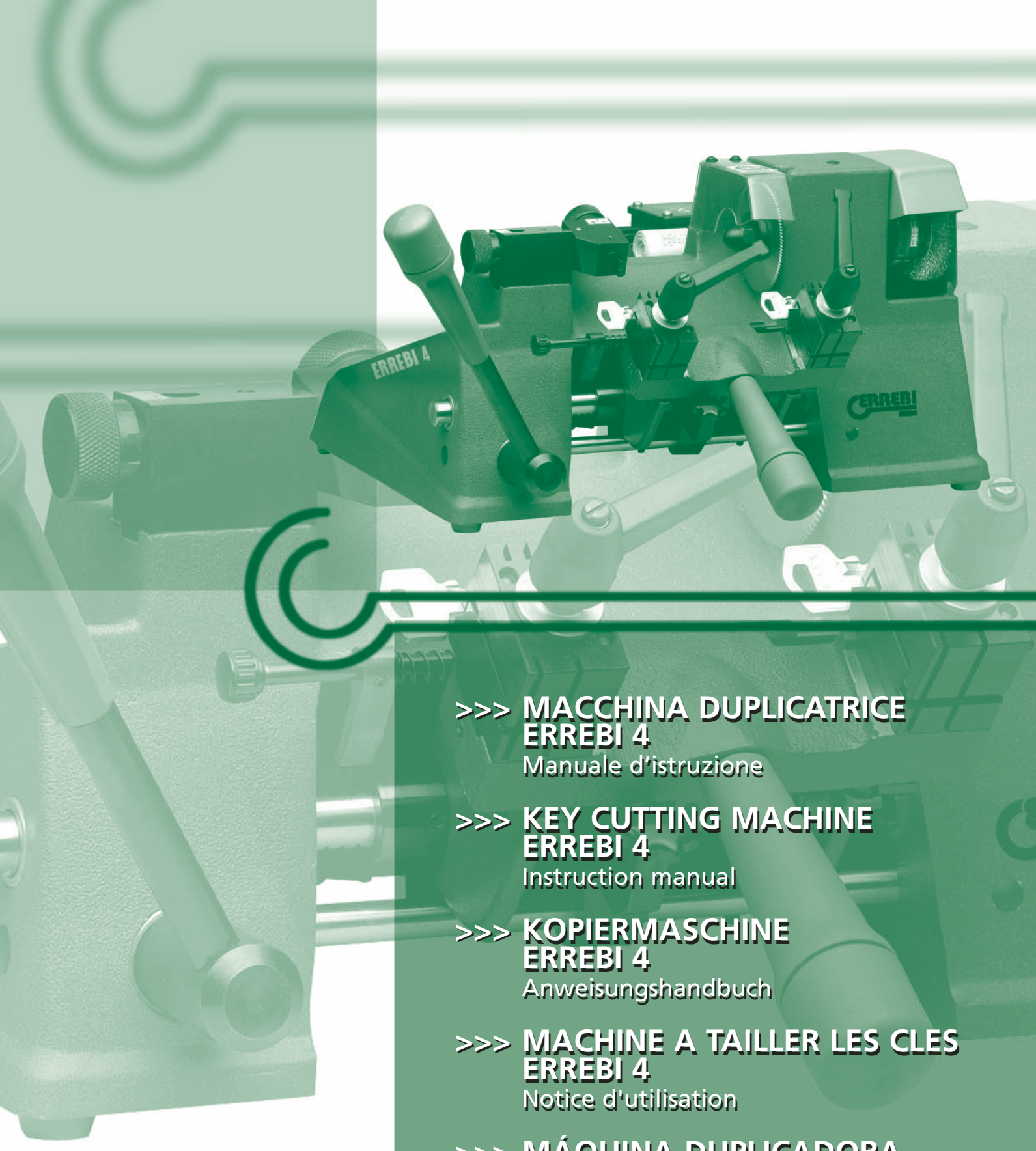


>>> MACCHINA DUPLICATRICE ERREBI 4
Manuale d'istruzione

>>> KEY CUTTING MACHINE ERREBI 4
Instruction manual

>>> KOPIERMASCHINE ERREBI 4
Anweisungshandbuch

>>> MACHINE A TAILLER LES CLES ERREBI 4
Notice d'utilisation

>>> MÁQUINA DUPLICADORA ERREBI 4
Manual de instruções

>>> MÁQUINA DUPLICADORA ERREBI 4
Manual de instrucciones

ERREBI

Indice

1. Presentazione e aspetti generali > 4
1.1 Generalita' 4
1.2 Trasporto ed imballaggio 4
1.3 Etichetta identificatrice 4

2. Caratteristiche della macchina > 4-5
2.1 Tipi di chiave 4
2.2 Identificazione chiave 4
2.3 Elementi principali della macchina 4
2.4 Dati tecnici 5
2.5 Accessori e parti funzionali della macchina 5
2.5.1 Accessori 5
2.5.2 Circuito elettrico 5
2.5.3 Morsetto a 2 lati 5

3. Operativita' e funzionamento > 6-7
3.1 Regolazione della macchina 6
3.1.1 Controllo e regolazione laterale 6
3.1.2 Controllo e regolazione della profondità del taglio 6
3.2 Operazione di duplicazione della chiave 6-7
3.2.1 Duplicazione della chiave 6
3.2.2 Duplicazione della chiave senza fermo 7
3.2.3 Duplicazione della chiave a croce. 7
Lato 1 del morsetto.

4. Manutenzione e sicurezza > 7-8
4.1 Sostituzione della cinghia 7
4.2 Cambio della fresa 7
4.3 Cambio della spazzola 8
4.4 Raccomandazioni sulla sicurezza 8

Inhaltsverzeichnis

1. Vorstellung und grundlegende begriffe > 14
1.1 Allgemeines 14
1.2 Transport und verpackung 14
1.3 Typenschild 14

2. Eigenschaften der maschine > 14-15
2.1 Schlüsselfamilie 14
2.2 Nomenklatur des schlüssels 14
2.3 Hauptbestandteile der maschine 14
2.4 Technische daten 15
2.5 Komponenten und funktionsbauteile 15
2.5.1 Zubehör 15
2.5.2 Stromkreis 15
2.5.3 Vierseitige spannbacke 15

3. Betriebsfähigkeit und funktionsweise > 16-17
3.1 Einstellung der maschine 16
3.1.1 Steuerung und seitliche einstellung 16
3.1.2 Steuerung und einstellung der schneidtiefe
3.2 Schlüsselkopiervorgang 16-17
3.2.1 Schlüsselkopiervorgang 16-17
3.2.2 Kopieren von schlüsseln mit schmalem 17
schlüsselbart. gebrauch der stangen 1.2 und 1.7
3.2.3 Kopieren von schlüsseln ohne anschlag 14
3.2.4 Kopieren von kreuzförmigen schlüsseln. 14
Seite 1 der spannbacke

4. Wartung und sicherheit > 17-18
4.1 Auswechseln des riemens 17
4.2 Fräserwechsel 17
4.3 Bürstenwechsel 17
4.4 Sicherheitsempfehlungen 18

Index

1. Presentation and general points > 9
1.1 General points 9
1.2 Transport and packaging 9
1.3 Identification label 9

2. Machine characteristics > 9-10
2.1 Family of keys 9
2.2 Key nomenclature 9
2.3 Main parts of the machine 9
2.4 Technical data 10
2.5 Components and functional parts 10
2.5.1 Accesories 10
2.5.2 Electrical circuit 10
2.5.3 2 sided clamp 10

3. Operation and performance > 11-12
3.1 Machine adjustment 11
3.1.1 Sideways control and adjustment 11
3.1.2 Control and adjustment of cutting depth 11
3.2 Key duplication 11-12
3.2.1 Key duplication 11
3.2.2 Duplication of narrow bit key. Use of 10
rods 1.2 and 1.7
3.2.3 Duplication of keys without shoulders 10
3.2.4 Duplication of cruciform keys. Side 1 10
of the clamp

4. Maintenance and safety > 12-13
4.1 Changing tha belt 12
4.2 Changing tha milling cutter 12
4.3 Changing tha brush 12
4.4 Safety recommendations 13
4.4 Safety recommendations 11

Indice

1. Presentation et aspects generaux > 19
1.1 Generalites 19
1.2 Transport et emballage 19
1.3 Plaque signaletique 19

2. Caracteristiques de la machine > 19-20
2.1 Familles de cles 19
2.2 Nomenclature de la clé 19
2.3 Elements principaux de la machine 19
2.4 Donnees techniques 20
2.5 Composants et parties fonctionnelles 20
2.5.1 Accessoires 20
2.5.2 Circuit électrique 20
2.5.3 Etaux à deux faces 20

3. Fonctionnement > 21-22
3.1 Reglage de la machine 21
3.1.1 Contrôle et réglage latéral 21
3.1.2 Contrôle et réglage de la profondeur 21
de la taille
3.2 Operatión de reproduction de cles 21-22
3.2.1 Reproduction de clés sans arrêts 21
3.2.2 Reproduction de la clé à canne étroite, 18
avec cales 1.2 e 1.7mm
3.2.3 Reproduction de clés sans arrêts 18
3.2.4 Reproduction de clés cruciformes. 18
Côté 1 du mors

4. Maintenance et securite > 22-23
4.1 Remplacement de la courroie 22
4.2 Remplacement de la fraise 22
4.3 Remplacement de la brosse 22
4.4 Recommandations de securite 23

Index

1. Apresentação e aspectos gerais > 24
1.1 Generalidades 24
1.2 Transporte e embalagem 24
1.3 Etiqueta identificadora 24

2. Características da máquina > 24-25
2.1 Família de chaves 24
2.2 Nomenclatura da chave 24
2.3 Elementos principais da máquina 24
2.4 Dados tecnicos 25
2.5 Componentes e partes funcionais 25
2.5.1 Acessórios 25
2.5.2 Circuito eléctrico 25
2.5.3 Mordaça de 2 lados 25

3. Operação e funcionamento > 26-27
3.1 Regulação da máquina 26
3.1.1 Controle e regulação lateral 26
3.1.2 Controle e regulação da profundidade de corte 26
3.2 Duplicação de chaves 26-27
3.2.1 Duplicação de chaves 26
3.2.2 Duplicação de chave com palhetão estreito. 22
Uso das varetas 1.2 e 1.7
3.2.3 Duplicação de chave sem batente 22
3.2.4 Duplicação da chave de cruz. 22
Lado 1 da mordaça

4. Manutenção e segurança > 27-28
4.1 Substituíção da correia 27
4.2 Mudança de fresa 27
4.3 Mudança da catrabuxa 27
4.4 Recomendações de segurança 28

Indice

1. Presentación y aspectos generales > 29
1.1 Generalidades 29
1.2 Transporte y embalaje 29
1.3 Etiqueta identificadora 29

2. Características de la máquina > 29-30
2.1 Familia de llaves 29
2.2 Nomenclatura de la llave 29
2.3 Elementos principales de la máquina 29
2.4 Datos técnicos 30
2.5 Componentes y partes funcionales 30
2.5.1 Accesorios 30
2.5.2 Circuito eléctrico 30
2.5.3 Mordaza de 2 lados 30

3. Operatividad y funcionamiento > 31-32
3.1 Reglaje máquina 31
3.1.1 Control y reglaje lateral 31
3.1.2 Control y reglaje de la profundidad de corte 31
3.2 Operación de duplicado de la llave 31-32
3.2.1 Duplicado de la llave 31
3.2.2 Duplicado de la llave con paletón estrecho 6
Uso de las varillas 1.2 y 1.7
3.2.3 Duplicado de la llave sin tope 6
3.2.4 Duplicado de la llave cruciforme 6
Lado 1 de la mordaza.

4. Mantenimiento y seguridad > 32-33
4.1 Sustitución de la correa 32
4.2 Cambio de fresa 32
4.3 Cambio de cepillo 32
4.4 Recomendaciones de seguridad 33

1 Presentazione e aspetti generali

1.1 GENERALITA'

La macchina duplicatrice ERREBI 4 è stata realizzata tenendo in considerazione le norme di sicurezza vigenti nella C.E.E.

La sicurezza dell'utente che lavora su questo tipo di macchina si ottiene seguendo correttamente le istruzioni indicate su questo manuale.

Nonostante l'installazione della macchina non presenti alcuna difficoltà, è consigliabile leggere le istruzioni del manuale.

La macchina esce dalla fabbrica pronta per l'utilizzo e necessita solo delle operazioni di regolazione.

1.2 TRASPORTO ED IMBALLAGGIO

La macchina si presenta in un imballo delle seguenti dimensioni:
Larghezza=570mm, lunghezza=520mm, altezza=410mm
Peso macchina + imballo = 26,5 kg.
Quando si disimballa la macchina si consiglia di controllare accuratamente che non ci siano danni dovuti al trasporto. Se si trovano delle anomalie avvisare immediatamente il trasportatore senza proseguire nella installazione della macchina.

1.3 ETICHETTA IDENTIFICATRICE

La macchina duplicatrice ERREBI 4 è provvista della targhetta di identificazione, con specificato il numero di serie, il nome e indirizzo della fabbrica, il marchio CE e l'anno di fabbricazione.

Vedi figura 1

2 Caratteristiche della macchina

La macchina ERREBI 4 è una macchina duplicatrice semi-automatica, robusta e precisa per chiavi piatte per serrature con cilindro, veicoli chiavi a croce e speciali.

2.1 TIPI DI CHIAVE

La macchina ERREBI 4 duplica i seguenti tipi di chiave:

- Chiavi piatte.
- Chiavi per veicoli.
- Chiavi a croce.

2.2 IDENTIFICAZIONE CHIAVE

1. *Testa*
2. *Collo*
3. *Fermo superiore*
4. *Fermo inferiore*
5. *Cifratura*
6. *Canna*
7. *Dorso*
8. *Punta*

Vedi figura 2

2.3 ELEMENTI PRINCIPALI DELLA MACCHINA

1. *Fresa*
2. *Spazzola*
3. *Motore*
4. *Copri puleggia*
5. *Morsetto a 2 lati*
6. *Maniglia morsetto*
7. *Carrello*
8. *Maniglia carrello*
9. *Leva avanzamento carrello*
10. *Testa abbattibile*
11. *Tastatore*
12. *Supporto tastatore*
13. *Interruttore generale*
14. *Pulsante azionamento spazzola*
15. *Comando regolazione profondità del tastatore*
16. *Comando regolazione laterale del tastatore*

Vedi figura 3

2.4 DATI TECNICI

I principali dati tecnici della macchina sono:
Motore: Monofasico 220V, 50Hz, 0.18Kw,1350 rpm, 1.7 Amp.
o Monofásico 110V, 60Hz,0.18Kw, 1700 rpm 3.14 Amp.
Fresa: HSS Ø80 x 16 x5 mm.
Velocità fresa: 640 rpm.
Morsetto: a 2 lati in acciaio.
Spostamento: su cuscinetti auto lubrificanti
Corsa utile: sull'asse X = 54mm.
Dimensioni: Larghezza=410mm, Profondità = 350mm, Altezza = 240mm
Peso: 23 kg.

2.5 ACCESSORI E PARTI FUNZIONALI DELLA MACCHINA

2.5.1 Accessori

1. Chiave fissa da 18.
2. Chiavi per la regolazione laterale e profondità della macchina.
3. Barrette di calibratura per la regolazione delle chiavi in punta.
4. Barrette per la duplicazione delle chiavi a croce.
5. Serie di chiavi esagonali (2, 2.5, 3, 4, 5, 6).
6. Barretta Ø1,20
7. Barretta Ø1,70
8. Spinotto per il cambio della fresa (Ø7x70).

Vedi figura 4

2.5.2 Circuito elettrico

I componenti principali del circuito elettrico sono i seguenti:

1. Presa di corrente
2. Interruttore rosso per la messa in funzione della macchina.
3. Microinterruttore
4. Pulsante nero per la messa in funzione della spazzola
5. Motore

Vedi figura 5

2.5.3 Morsetto a 2 lati

Il morsetto è stato disegnato per utilizzare vari tipi di chiavi su ogni lato. Nella figura si indicano le possibilità di duplicazione in ogni lato del morsetto.

1. Duplicazione della chiave con appoggio sul dorso:
   - Chiave con canna normale
   - Chiave con canna stretta con aiuto di bacchette.
   - Chiave a croce

2. Duplicazione mediate chiusura della chiave sulla guida (profilo).

Vedi figura 6

3 Operativita' e funzionamento

3.1 REGOLAZIONE DELLA MACCHINA

Per effettuare la regolazione laterale o della profondità della macchina, operare nella seguente maniera:

ATTENZIONE!: prima di qualsiasi operazione di regolazione spegnere l'interruttore generale in modo da impossibilitare il movimento della fresa.

3.1.1 Controllo e regolazione laterale

- Mettere le due chiavi di regolazione (1) nei morsetti, in modo che la testa della chiave di regolazione tocchi il fermo interno: lato 1 o 2 del morsetto.
- Subito dopo stringere i morsetti
- Avvicinare i morsetti con le chiavi di regolazione (1) verso il tastatore (I) e la fresa (F), in modo che il tastatore e la fresa entrino correttamente nei rispettivi incavi delle chiavi di regolazione. Questo si ottiene premendo il pulsante (P) e avvicinando lentamente il carrello al tastatore (I) e la fresa (F). Vedi figura 7.
- Nel caso gli incavi delle chiavi di regolazione non coincidano correttamente con il tastatore e la fresa bisogna procedere nel seguente modo:
- Allentare il punto (T) del supporto, girare la vite micrometrica (K) affinché il supporto dell'indice copiatore si muova a destra o sinistra in maniera che lo stesso coincida con l'incavo della chiave di regolazione corrispondente.
- La distanza si trova perfettamente regolata, coincidendo l'indice del tastatore e la fresa nei rispettivi ribassi delle chiavi di regolazione. In seguito avvitare bloccando il punto (T) del supporto.

Vedi figura 7

3.1.2 Controllo e regolazione della profondità del taglio

- Mettere le due chiavi di regolazione (1) nei morsetti, in modo che la testa della chiave di regolazione tocchi il fermo interno: lato 1 o 2 del morsetto.
- Avvicinare i morsetti con le chiavi di regolazione (1) verso il tastatore (I) e la fresa (F), in modo che le chiavi di regolazione si appoggino sul tastatore e sulla fresa. Premendo il pulsante (P) si ottiene lo sblocco del carrello.
- Girare la fresa con la mano. Se la fresa tocca leggermente la chiave di regolazione la macchina è regolata.
- Se girando la fresa, questa non tocca la chiave di regolazione vuol dire che la fresa è troppo distante rispetto al tastatore. E al contrario, se la fresa si blocca significa che è troppo vicina rispetto al tastatore.
- Se capita uno di questi due casi, procedere nel seguente modo:
- Svitare la vite (L) che blocca il tastatore (I) e girare la vite micrometrica (H). Vedi figura n° 3
- Avanzare o allontanare il tastatore fino a quando la fresa giri e tocchi leggermente la chiave di regolazione. Subito dopo, chiudere la vite (L) del tastatore; a questo punto la macchina è perfettamente regolata.

Vedi figura 8

3.2 OPERAZIONE DI DUPLICAZIONE DELLA CHIAVE

ATTENZIONE!: Per lavorare in condizioni di sicurezza totale durante le distinte fasi della duplicazione seguire queste indicazioni:

- Lavorare con mani asciutte.
- Il copri fresa dovrà essere utilizzato in qualsisiasi operazione della duplicazione.
- Uso degli occhiali di protezione.
- Assicurarsi che la macchina abbia la presa a terra.
- Non avvicinare le mani alla fresa in movimento.
- Mettere in funzione la macchina solo quando si sono terminate le operazioni con il carrello.

3.2.1 Duplicazione della chiave

- Introdurre la chiave originale nel morsetto sinistro, mantenendola a una distanza di 2 o 3 mm dal bordo del morsetto. Vedi figura n° 9.
- Chiudere il morsetto, mantenendo la canna della chiave (dorso) debitamente appoggiata sopra la base del morsetto.
- Introdurre la chiave da duplicare nel morsetto di destra e prima di chiudere alzare l'aletta di calibratura (C) e allineare le due chiavi, facendo attenzione che i due indici di calibratura si appoggino bene sui fermi superiori delle due chiavi. Infine, chiudere i morsetti.
- Tanto la chiave originale quanto la chiave da duplicare devono essere infilate dalla parte sinistra dei rispettivi morsetti.
- Avviare la macchina e alzando il carrello con la manopola (M) , avvicinare la chiave verso il tastatore (I) e la fresa (F) premendo il pulsante (P), l'aletta di calibratura (C) si ritira automaticamente.
- Ricordiamo che si deve lavorare da sinistra a destra. Appoggiare la chiave originale contro il tastatore e cominciare a lavorare, spostando il carrello da destra a sinistra, utilizzando la leva di movimento orizzontale del carrello (B), facendo attenzione che la pressione che si esercita sul tastatore sia la stessa lungo tutto l'asse del carrello.
- Terminata la duplicazione della chiave, ritornare nella posizione iniziale del carrello. Togliere le chiavi allentando i morsetti.
- Se la duplicazione ha prodotto qualche bava sulla chiave duplicata, si elimina utilizzando la spazzola, di cui è dotata la macchina.

Vedi figura 9

3.2.2 Duplicazione della chiave con canna stretta. Uso delle barrette 1.2 e 1.7

Le barrette si introducono fra il fondo del morsetto ed il dorso della chiave quando la chiave da duplicare ha la canna stretta. Le barrette permettono che la chiave esca a sufficienza per la duplicazione proteggendo il morsetto.

Vedi figura 10

3.2.3 Duplicazione della chiave senza fermo.

Introdurre le due barrette (2) (vedi figura n° 6) nel taglio verticale (R) di ogni morsetto, a seconda della lunghezza della chiave da duplicare.
Appoggiare le punte delle chiavi contro le barrette (2). A questo punto le chiavi sono regolate. Chiudere i morsetti e prima di iniziare la duplicazione della chiave, togliere le barrette.

Vedi figura 11

3.2.4 Duplicazione della chiave a croce. Lato 1 del morsetto.

Questo tipo di chiave deve essere inserita nel morsetto da sinistra a destra.
Collocare le barrette (5) (vedi figura n °12) con l'incavo verso l'alto, in una qualsiasi delle fessure (R) a seconda della lunghezza della chiave da duplicare.
La cifratura della chiave si ottiene in tre operazioni, girando e bloccando sulle tre alette della chiave.

Vedi figura 12

4 Manutenzione e sicurezza

Nel momento di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione, è necessario seguire le seguenti raccomandazioni:

1. Non si deve effettuare nessuna operazione con la macchina accesa.
2. Si deve sconnettere il cavo di alimentazione.
3. Si deve seguire esattamente le istruzioni del manuale d'uso.
4. Usare ricambi originali.

4.1 SOSTITUZIONE DELLA CINGHIA

Per controllare la tensione della cinghia ed effettuare la sostituzione della stessa si prega di seguire le istruzioni di seguito indicate:

1. Spegnere l'interruttore generale della macchina e scollegare il cavo di alimentazione.
2. Svitare i perni (T) di fissaggio del copri fresa e puleggia.
3. Accedere alla parte inferiore della macchina.
4. Svitare le 4 viti (P) in maniera che si liberi il motore. Girare la vite (M) in maniera che si distenda la puleggia e si possa cambiarla.
5. Sostituire la cinghia.
6. Una volta sostituita la cinghia ritornare a girare la vite (M) in senso inverso per mettere in tensione la cinghia. Dopo avvitare le quatto viti (P) per agganciare il motore.

Vedi figura 13

4.2 CAMBIO DELLA FRESA

Per cambiare la fresa agire nella seguente maniera:

1. Spegnere l'interruttore generale della macchina e scollegare il cavo di alimentazione.
2. Togliere le 2 viti (J) del copri fresa e alzare la protezione.
3. Cambio della fresa: introdurre lo spinotto nel foro dell'asse (A) e togliere il bullone (K) girando in senso orario, utilizzando la chiave fissa in dotazione alla macchina.
4. Per l'inserimento della fresa fare l'operazione inversa.

Vedi figura 14

4.3 CAMBIO DELLA SPAZZOLA

Per cambiare la spazzola agire come segue:

1. Spegnere l'interruttore generale della macchina e scollegare il cavo di alimentazione.
2. Svitare le 2 viti (T) copri puleggia e spazzola laterale.

Nel caso del cambio della spazzola

3. Introdurre la barretta 7X70 nel foro dell'asse (A) e mollare la vite (K), utilizzando per questo una chiave fissa esagonale.
4. Per collocare la nuova spazzola, operare in senso inverso.

Vedi figura 15

4.4 RACCOMANDAZIONI SULLA SICUREZZA

1. Si raccomanda di non eseguire alcuna operazione sulla macchina senza prima aver seguito le istruzioni di corretta installazione e manutenzione richieste.
2. Tutte le operazioni di manutenzione vanno effettuate a macchina spenta e con il cavo d'alimentazione staccato dalla presa di corrente.
3. Mantenere sempre pulita la macchina.
4. Lavorare sempre con le mani asciutte.
5. Bisogna usare occhiali di protezione.
6. Assicurarsi che la macchina abbia la presa di terra.

1 Presentation and general points

1.1 GENERAL POINTS

The E.U. safety regulations currently in force have been taken into account in the design of the ERREBI 4 duplicating machine.

The safety of personnel involved in the handling of this type of machine is only achieved via a well designed personal safety program, such as the implementation of a maintenance program, and by following the recommendations made in addition to adhering to the safety regulations dealt with in this manual.

Although this machine is easy to install, it is advisable not to attempt to install, adjust or operate it without reading this manual first.

The machine leaves our factory ready for use, and only requires the calibration operations for the tools which are going to be used.

1.2 TRANSPORT AND PACKAGING

The ERREBI 4 machine comes in a robust cardboard box padded with foam packaging. The dimensions of the box are:
Width = 570 mm, length = 520 mm, height = 410mm
Weight of the machine plus packaging = 26.5 Kg
When unpacking the machine, inspect it carefully to check that it has not been damaged during transport. If any irregularities are discovered, inform the carrier immediately and do nothing with the machine until a representative from the carrier has inspected it.

1.3 IDENTIFICATION LABEL

The ERREBI 4 duplicating machine is supplied with an identification label specifying the machine serial number or registration number, name and address of the manufacturer, EC mark and year of manufacture.

See figure 1

2 Machine characteristics

The ERREBI 4 machine is a semi-automatic, highly robust and precise machine for cutting flat cylinder lock keys, vehicle keys, cruciform keys and special keys.

2.1 FAMILY OF KEYS

The ERREBI 4 machine duplicates the following types of keys:

- Flat keys.
- Vehicle keys.
- Cruciform keys.

2.2 KEY NOMENCLATURE

1. *Head*
2. *Neck*
3. *Top shoulder*
4. *Bottom shoulder*
5. *Teeth*
6. *Blade*
7. *Back*
8. *Tip*

See figure 2

2.3 MAIN PARTS OF THE MACHINE

1. *Milling cutter*
2. *Brush*
3. *Motor*
4. *Wheel guard*
5. *Double sided clamp*
6. *Clamp handle*
7. *Carriage*
8. *Carriage handle*
9. *Carriage feed lever*
10. *Fold-away stop*
11. *Tracer*
12. *Tracer support*
13. *Start button*
14. *Brush operation switch*
15. *Tracer depth adjustment control*
16. *Tracer sideways adjustment control*

See figure 3

2.4 TECHNICAL DATA

The main technical data is presented below:
Motor: Single phase 220V, 50Hz, 0.18Kw,1350 rpm, 1.7 Amp. or Single phase 110V, 60Hz,0.18Kw, 1700 rpm 3.14 Amp.
Milling cutter: High speed steel Ø80 x 16 x5 mm.
Milling cutter turning speed: 640 rpm.
Clamps: 2 sided steel.
Displacement: On self-lubricating bearings.
Effective travel: X axis= 54 mm.
Dimensions: Width = 410 mm, Depth = 350 mm, Height = 240 mm.
Weight: 23 Kg.

2.5 COMPONENTS AND FUNCTIONAL PARTS

2.5.1 Accesories

1. Non-adjustable size 18 spanner.
2. Keys for sideways and depth adjustment of the machine.
3. Wedges to adjust the tip of the key.
4. Recessed wedges for duplicating cruciform keys.
5. Set of allen keys (2, 2.5, 3, 4, 5, 6).
6. Rod with Ø1,20
7. Rod with Ø1,70
8. Rod for changing the milling cutter (Ø7x70).

See figure 4

2.5.2 Electrical circuit

The main components of the electrical and electronic circuits are as follows:

1. Current collector
2. Start button with red light.
3. Microswitch
4. Black button for brush
5. Motor

See figure 5

2.5.3 2 Sided clamp

The clamp has been designed to hold a family of different keys on each side. In the diagram, the duplication possibilities on each side of the clamp are shown.

1. Duplication of the key supported on the reverse side:
   - Keys with normal blade
   - Keys with narrow blade, with the help of rods
   - Cruciform keys
2. Duplication by means of the clamping the key to the guide (outline).

See figure 6

3 Operation and performance

3.1 MACHINE ADJUSTMENT

Sideways or depth adjustment of the machine is performed in the following way:

TAKE CARE! : Before touching anything when adjusting the machine, switch off the main on-off switch so that the milling cutter cannot begin operating.

3.1.1 Sideways control and adjustment

- Position the adjustment keys (1) in the clamps, so that the head of the adjustment keys goes in as far as possible and is touching the inner stop of side 1 or 2 of the clamp.
- Next, tighten the clamp.
- Move the clamps with the adjustment keys (1) towards the tracer point (I) and the milling cutter (F), so that the adjustment keys are in the correct position with respect to the tracer point and the milling cutter. This is achieved by pressing the button (P) and gently moving the carriage nearer to the tracer point (I) and the milling cutter (F). See figure no. 2.
- In the event that the grooves of the adjustment keys do not coincide properly with the tracer point and the milling cutter, proceed as follows:
- Loosen the support screw (T), and turn the micro meter screw (K) so that the tracer point support moves to the left or right so that it corresponds with the groove of the corresponding adjustment key.
- The distance is now perfectly adjusted, with the tracer point and milling cutter coinciding with the respective grooves of the adjustment keys. Next, tighten the support screw (T), thus locking them in position.

See figure 7

3.1.2 Control and adjustment of cutting depth

- Position the adjustment keys (1) in the clamps, so that the head of the adjustment key goes in as far as possible and is touching the inner stop of side 1 or 2 of the clamp.
- Move the clamps with adjustment keys (1) towards the tracer point (I) and the milling cutter (F) so that the adjustment keys are resting on the tracer point and the milling cutter. The machine carriage is unlocked by pressing the button (P).
- Turn the milling cutter by hand. If the milling cutter gently scrapes against the adjustment keys then the machine has been properly adjusted.
- If the milling cutter turns freely, i.e. does not scrape against the adjustment keys, this shows that the milling cutter is too far back in relation to the tracer and cutting is not sufficient. On the other hand, if the milling cutter is blocked by the adjustment keys, this shows that the milling cutter is too far forward in relation to the tracer and cutting too deep.
- If either of the two situations above occur, proceed as follows:
- Loosen the setscrew (L) which secures the tracer point (I) and turn the micrometer screw (H). See figure no. 3.
- Move the tracer point forwards or backwards until that milling cutter turns and gently scrapes against the adjustment key. Next, tighten the tracer point screw (L). The machine is now in perfect working order.

See figure 8

3.2 KEY DUPLICATION

ATTENTION: In order to work in complete safety during the different phases of duplication, follow these instructions:

- Work with dry hands.
- The cutter guard should be in place whenever duplicating.
- Use protective glasses.
- Make sure that the machine is earthed.
- Keep hands away from the milling cutter when it is moving.
- Only switch on the machine when operations involving the carriage have been completed (securing key in the clamp, etc.)

3.2.1 Key duplication

- Insert the original key in the left-hand clamp, keeping it 2 or 3mm from the edge of the clamp. See figure no.4.
- Tighten the clamp, making sure the back of the key is resting properly on the base of the clamp.
- Position the uncut key to be duplicated in the right-hand clamp and before tightening the clamp raise the gauge (C) and align the two keys, making sure that the two gauge pointers are resting firmly up against the upper shoulder of both keys. Finally, tighten the clamps.

See figure 9

- Both the original key and the uncut key to be duplicated should be inserted in the respective clamps from the left hand side.
- Start the machine, and supporting the carriage by means of the lever (M) move the keys towards the tracer point (I) and the milling cutter (F), pressing the button (P). The gauge (C) automatically withdraws when the carriage moves forward towards the tracer point and the milling cutter.
- Do not forget that it is necessary to work from left to right. Rest the original key against the tracer point and begin duplication, moving the carriage from right to left, using the arm (B), making sure that the pressure applied to the tracer point is what the spring incorporated on the carriage shaft requires.
- Once duplication is complete, return the carriage to its starting position. Next, remove the keys by loosening the clamps.
- If the key duplication has produced any burrs on the duplicate key, these are removed using the brush which has been specially fitted for this purpose.

3.2.2 Duplication of narrow bit key. Use of rods 1.2 and 1.7

The rods are inserted between the bottom of the clamp and the back of the key when the key to be duplicated has a narrow bit. The rods prevent contact with the clamp itself by making the key protrude further.

See figure 10

3.2.3 Duplication of keys without shoulders

Insert the two wedges (2) (see figure no.6) in the vertical grooves (R) on each clamp, according to the length of the key to be duplicated.
Rest the tips of the keys against the wedges (2). The keys are now adjusted. Then tighten the clamps and before beginning duplication it is advisable to remove the wedges.

See figure 11

3.2.4 Duplication of cruciform keys. Side 1 of the clamp

This type of key should be inserted into the clamps from left to right. Position the wedges (5) (see figure no.7) with the opening or recess facing upwards, in one or other of the grooves (R) according to the length of the key to be duplicated.
The teeth of the key are cut in three operations, by turning and securing shoulder of the key against the wedge each time (5).

See figure 12

4 Maintenance and safety

When performing any maintenance the following should be adhered to:

1. No maintenance should ever be carried out whilst the machine is operating.
2. The machine should be unplugged.
3. The instructions contained in the manual should be strictly adhered to.
4. Use original spare parts.

4.1 CHANGING THE BELT

In order to check the tension of the belt or to change it, proceed as follows:

1. Switch off the machine via the main on-off switch and unplug it.
2. Loosen the two screws (T) which hold the brush guard and wheel in place.
3. Access the lower part of the machine.
4. Loosen the four nuts (P) so that the motor is unlocked. Turn the screw (M) so that the wheel is loosened and can thus be changed.
5. Change the belt.
6. Once the belt has been changed, turn the screw again (M) in the opposite direction in order to tighten the belt. Then, tighten the four nuts (P) in order to lock the motor.

See figure 13

4.2 CHANGING THE MILLING CUTTER

The milling cutter is changed as follows:

1. Switch off the machine via the main on-off switch and unplug it.
2. Remove the two screws (J) from the cutter guard and raise the guard.
3. When changing the milling cutter: insert the rod in the hole of shaft (A) and release the nut (K) – left hand thread- in a clockwise direction, using a spanner.
4. In order to position the new milling cutter, perform the above steps in reverse.

See figure 14

4.3 CHANGING THE BRUSH

Change the brush as follows:

1. Switch of the machine via the main on-off switch and unplug it.
2. Loosen the two screws (T), wheel guard and side brush. When changing the brush
3. Insert rod 7X70 in the hole in the shaft (A) and loosen the screw (K), using an Allen key.
4. In order to position the new brush, perform the above steps in reverse.

See figure 15

4.4 SAFETY RECOMMENDATIONS

1. Do not attempt to start up or operate the machine until all the safety aspects, installation instructions, operators guide and maintenance procedures have been followed and understood.
2. Always disconnect the electricity supply before performing any cleaning or maintenance.
3. Always keep the machine and its surrounding area clean.
4. Always work with dry hands.
5. Protective glasses must be worn, even if the machine is equipped with a protector.
6. Make sure that the machine is earthed.

1 Vorstellung und grundlegende begriffe

1.1 ALLGEMEINES

Die Schlüsselkopiermaschine ERREBI 4 ist unter Berücksichtigung der in der EWG geltenden Sicherheitsnormen konstruiert worden.

Die Sicherheit des mit der Bedienung dieser Art von Maschinen beauftragten Personals kann nur mit einem durchdachten Programm für die persönliche Sicherheit sowie der Implementierung eines Wartungsprogramms und der Einhaltung der empfohlenen Ratschläge sowie der in diesem Handbuch enthaltenen Sicherheitsnormen erreicht werden.

Obwohl die Installation der Maschine keinerlei Schwierigkeiten mit sich bringt, sollte trotzdem zunächst das vorliegende Handbuch gründlich gelesen werden, bevor mit Installation, Einstellungen oder Handhabung der Maschine begonnen wird.

Die Maschine wird werkseitig bereits gebrauchsfertig ausgeliefert, sodass lediglich die Eichvorgänge für die zu benutzenden Werkzeuge vorgenommen werden müssen:

1.2 TRANSPORT UND VERPACKUNG

Die Maschine ERREBI 4 wird in einem widerstandsfähigen Karton aus Pappe mit Schaumstoff ausgeliefert, der die folgenden Abmessungen aufweist:
Breite = 570 mm, Länge = 520 mm, Höhe = 410mm
Maschinengewicht zuzüglich Verpackung = 26,5 kg
Beim Auspacken der Maschine ist sorgfältig auf eventuelle Transportschäden zu achten. Bei vorhandenen Schäden ist umgehend der Spediteur zu verständigen. Die Maschine so belassen wie sie ist, bis der Vertreter der Spedition die entsprechende Überprüfung vorgenommen hat.

1.3 TYPENSCHILD

Die Schlüsselkopiermaschine ERREBI 4 ist mit einem Typenschild versehen, auf dem die Seriennummer oder das so genannte Nummernschild der Maschine sowie der Name und die Anschrift des Herstellers, die CE-Kennzeichnung und das Baujahr hervorgehen.

Siehe Abbildung Nr. 1

2 Eigenschaften der maschine

Bei der Maschine ERREBI 4 handelt es sich um eine halbautomatische, sehr widerstandsfähige und präzise Kopiermaschine zur Herstellung von Kopien von Flachschlüsseln für Zylinderschlösser, Fahrzeugschlüsseln, kreuzförmigen Schlüsseln (Kreuzschlüssel) und Sonderschlüsseln.

2.1 SCHLÜSSELFAMILIE

Die Maschine ERREBI 4 fertigt Kopien der folgenden Schlüsselarten an:

- Flachschlüssel.
- Fahrzeugschlüssel.
- Kreuzförmige Schlüssel.

2.2 NOMENKLATUR DES SCHLÜSSELS

1. *Schlüsselkopf*
2. *Schlüsselhals*
3. *Oberer Anschlag*
4. *Unterer Anschlag*
5. *Zahnung*
6. *Schlüsselbart*
7. *Schlüsselrücken*
8. *Schlüsselspitze*

Siehe Abbildung Nr. 2

2.3 HAUPTBESTANDTEILE DER MASCHINE

1. *Fräser*
2. *Bürste*
3. *Motor*
4. *Abschirmung der Riemenscheibe*
5. *Zweiseitige Spannbacke*
6. *Handgriff der Spannbacke*
7. *Schlitten*
8. *Handgriff des Schlittens*
9. *Vorschubhebel für den Schlitten*
10. *Klappbarer Anschlag*
11. *Taster*
12. *Halterung für den Taster*
13. *Schalter für Inbetriebnahme*
14. *Druckknopf für Bürstenbetrieb*
15. *Einstellvorrichtung für die Schneidtiefe des Tasters*
16. *Einstellvorrichtung für die Seite des Tasters*

Siehe Abbildung Nr. 3

2.4 TECHNISCHE DATEN

Die wichtigsten technischen Daten sind im Folgenden angegeben:
Motor: Einphasig 220 V, 50 Hz, 0,18 kW, 1350 UpM, 1,7 Amp.
oder Einphasig 110 V, 60 Hz, 0,18 kW, 1700 UpM, 3,14 Amp.
Fräser: Schnellarbeitsstahl Ø80 x 16 x 5 mm.
Drehgeschwindigkeit des Fräsers: 640 UpM
Spannbacken: Zweiseitig und aus Stahl.
Verfahrbewegung: auf selbstschmierenden Lagern.
Verfahrweg: X-Achse = 54 mm
Abmessungen: Breite = 410 mm, Tiefe = 350 mm,
Höhe = 240 mm
Gewicht: 23 kg.

2.5 KOMPONENTEN UND FUNKTIONSBAUTEILE

2.5.1 Zubehör

1. Fester 18er Schlüssel
2. Schlüssel für die seitliche Einstellung und Schneidtiefe der Maschine
3. Keile für den Anschlag der Schlüsselspitze
4. Keile mit Nut zum Kopieren von kreuzförmigen Schlüsseln
5. Satz Inbusschlüssel (2, 2.5, 3, 4, 5, 6).
6. Stange, Ø1,20
7. Stange, Ø1,70
8. Stange für den Fräserwechsel (Ø7 x 70).

Siehe Abbildung Nr. 4

2.5.2 Stromkreis

Bei den wichtigsten Komponenten des Stromkreises und des Elektrokreislaufs handelt es sich um Folgende:

1. Stromanschluss
2. Roter Leuchtschalter für Inbetriebnahme
3. Mikroschalter
4. Schwarzer Druckknopf für die Bürste
5. Motor

Siehe Abbildung Nr. 5

2.5.3 Zweiseitige Spannbacke

Die Spannbacke ist zum Festspannen für jeweils eine Familie an verschiedenen Schlüsseln auf jeder Seite konstruiert. Aus der Abbildung gehen die verschiedenen Möglichkeiten zur Durchführung von Kopiervorgängen an jeder Seite der Spannbacke hervor.

1. Schlüsselkopiervorgang mit Auflage am Schlüsselrücken:
   - Schlüssel mit normalem Schlüsselbart
   - Schlüssel mit schmalem Schlüsselbart, mithilfe der Stangen
   - Kreuzschlüssel
2. Kopiervorgang mit Einspannung des Schlüssels durch die Führung (Profil).

Siehe Abbildung Nr. 6

3 Betriebsfähigkeit und funktionsweise

3.1 EINSTELLUNG DER MASCHINE

Die seitliche Einstellung bzw. die Einstellung der Schneidtiefe der Maschine wird wie folgt vorgenommen:

VORSICHT! : Bevor Einstellungen vorgenommen werden, muss der Hauptschalter ausgeschaltet und die Bewegung des Fräsers stillgesetzt werden.

3.1.1 Steuerung und seitliche Einstellung

- Die beiden Einstellschlüssel (1) in die Spannbacken einführen, wobei der Kopf des Einstellschlüssels bis zum unteren Anschlag der Seite 1 oder 2 der Spannbacke eingeführt wird.
- Anschließend werden die Spannbacken angezogen.
- Die Spannbacken mit den Einstellschlüsseln (1) an den Kopierindex (I) und den Fräser (F) heranfahren, sodass die Einstellschlüssel sich in der ordnungsgemäßen Stellung in Bezug auf den Kopierindex und den Fräser befinden. Das wird durch Betätigung des Knopfes (P) und vorsichtiges Heranfahren des Schlittens an den Kopierindex (I) und den Fräser (F) erreicht. Siehe Abbildung Nr. 2.
- Sollten die Kerben der Einstellschlüssel nicht wie beschrieben mit dem Kopierindex und dem Fräser übereinstimmen, so ist wie folgt zu verfahren:
- Die Klemmschraube (T) an der Halterung lösen, die Mikrometerschraube (K) drehen, damit sich die Halterung für den Koppierindex nach rechts oder links bewegt und so mit der Kerbe des entsprechen den Einstellschlüssels zur Übereinstimmung gebracht werden kann.
- Der Abstand ist richtig eingestellt, wenn der Kopierindex und der Fräser mit den entsprechenden Nuten der Einstellschlüssel übereinstimmen. Anschließend wieder anziehen und mit der Klemmschraube (T) der Halterung festsetze. Siehe Abbildung Nr. 7

3.1.2 Steuerung und Einstellung der Schneidtiefe

- Die beiden Einstellschlüssel (1) in die Spannbacken einführen, wobei der Kopf des Einstellschlüssels bis zum unteren Anschlag der Seite 1 oder 2 der Spannbacke eingeführt wird.
- Die Spannbacken mit den Einstellschlüsseln (1) an den Koppierindex (I) und den Fräser (F) heranfahren, sodass die Einstellschlüssel auf dem Kopierindex und dem Fräser aufliegen. Die Freigabe des Schlittens der Maschine erfolgt durch Betätigung des Knopfs (P).
- Den Fräser mit der Hand drehen. Berührt der Fräser die Einstellschlüssel leicht, so ist die Maschine ordnungsgemäß eingestellt.
- Sollte dieser hierbei frei drehen, ohne die Einstellschlüssel zu berühren, so bedeutet das, dass der Fräser sich zu weit vom Taster entfernt und der Fräsvorgang unzureichend ist. Sitzt der Fräser im entgegengesetzten Fall am Einstellschlüssel fest, so weist dies darauf hin, dass der Fräser sich zu dicht am Taster befindet und der Fräsvorgang zu stark ist.
- Sollte es zu einem dieser beiden Zwischenfälle kommen, so ist wie folgt vorzugehen:
- Die Klemmschraube (L) lösen, die den Kopierindex (I) blockiert, und die Mikrometerschraube (H) drehen. Siehe Abbildung Nr. 3.
- Den Kopierindex vor- oder zurückfahren, bis der Fräser wie beschrieben dreht und den Einstellschlüssel leicht berührt. Anschließend wird die Schraube (L) am Kopierindex angezogen und die Maschine befindet sich in ordnungsgemäßem Betriebszustand.

Siehe Abbildung Nr. 2

3.2 SCHLÜSSELKOPIERVORGANG

VORSICHT!: Um während der verschiedenen Phasen des Kopiervorgangs unter völlig sicheren Bedingungen arbeiten zu können, sind die folgenden Anweisungen einzuhalten:

- Mit trockenen Händen arbeiten.
- Die Fräserabschirmung bei allen Kopiervorgängen geschlossen lassen.
- Schutzbrille benutzen.
- Die Maschine muss ordnungsgemäß geerdet sein.
- Die Hände nicht in Nähe des drehenden Fräsers bringen.
- Die Maschine nur dann einschalten, wenn die Arbeitsschritte mit dem Schlitten beendet sind (Schlüssel in der Spannbacke befestigen, usw.).

3.2.1 Schlüsselkopiervorgang

- Den Originalschlüssel in die linke Spannbacke einführen und 2 bis 3 mm vom Rand der Spannbacke entfernt halten. Siehe Abbildung Nr. 4.
- Die Spannbacke anziehen, wobei der Schlüsselrücken ordnungsgemäß auf dem Grund der Spannbacke aufliegen muss.
- Den Schlüsselrohling in die rechte Spannbacke einführen und die Lehre (C) vor dem Anziehen der Spannbacke anheben. Die beiden Schlüssel zueinander ausrichten, wobei darauf zu achten ist, dass die beiden Lehrenindexe fest auf den oberen Anschlägen beider Schlüssel aufliegen. Abschließend die Spannbacken anziehen.

Siehe Abbildung Nr. 9

- Sowohl der Originalschlüssel als auch der Schlüsselrohling werden im linken Bereich der jeweiligen Spannbacke eingeführt.
- Die Maschine einschalten und den Schlitten mit dem Handgriff (M) festhalten. Die Schlüssel an den Kopierindex (I) und den Fräser (F) durch Betätigung des Knopfes (P) heranfahren. Die Lehre (C) wird automatisch zurückgefahren, sobald der Schlitten an den Kopierindex und den Fräser herangefahren wird.
- Es sei an dieser Stelle erneut darauf verwiesen, dass von links nach rechts gearbeitet wird. Den Originalschlüssel auf den Kopierindex auflegen und die Arbeit aufnehmen. Der Schlitten wird von rechts nach links verfahren, wozu der Arm (B) benutzt wird. Es muss darauf geachtet werde, dass der auf den Kopierindex ausgeübte Druck dem von der Feder benötigten Druck entspricht, die sich an der Achse des Schlittens befindet.
- Nach Beendigung des Schlüsselkopiervorgangs wird der Schlitten in seine Ausgangsstellung zurückgefahren. Anschließend werden die Schlüssel durch Lösen der Spannbacken entnommen.
- Sollten nach dem Schlüsselkopiervorgang noch einige Grate an der Schlüsselkopie vorhanden sein, so werden diese unter Verwendung der eigens hierfür mit der Maschine mitgelieferten Bürste entfernt.

3.2.2 Kopieren von Schlüsseln mit schmalem Schlüsselbart. Gebrauch der Stangen 1.2 und 1.7

Die Stangen werden zwischen dem Boden der Spannbacke und dem Schlüsselrücken eingeführt, wenn der Schlüsselbart des zu kopierenden Schlüssels schmal ausgeführt ist, damit der Schlüssel beim Kopieren so weit herausfahren kann, dass die Spannbacke nicht berührt wird.

Siehe Abbildung Nr. 10

3.2.3 Kopieren von Schlüsseln ohne Anschlag

Die beiden Keile (2) (siehe Abbildung Nr. 6) in die senkrechten Schlitze (R) der jeweiligen Spannbacke je nach Länge des Schlüsselrohlings einführen.
Die Schlüsselspitzen auf die Keile (2) auflegen. Auf diese Art und Weise sind die Schlüssel eingestellt. Anschließend werden die Spannbacken angezogen. Werkseitig wird dazu geraten, die Keile vor Beginn des Schlüsselkopiervorgangs zu entfernen.

Siehe Abbildung Nr. 11

3.2.4 Kopieren von kreuzförmigen Schlüsseln. Seite 1 der Spannbacke.

Diese Schlüsselart muss von links nach rechts in die Spannbacken eingeführt werden. Die Keile (5) (siehe Abbildung Nr. 7) mit der Öffnung oder der Nut nach oben in den jeweiligen Schlitz ® je nach Länge des Schlüsselrohlings ansetzen.
Die Zahnung des Schlüssels erfolgt in drei Arbeitsschritten, wobei jeweils der Anschlag des Schlüssels am Keil (5) gedreht und festgesetzt werden muss.

Siehe Abbildung Nr. 12

4 Wartung und sicherheit

Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten müssen folgende Voraussetzungen erfüllt werden:

1. Es dürfen keine Wartungsarbeiten bei laufender Maschine durchgeführt werden.
2. Netzstecker ziehen.
3. Alle Anweisungen des vorliegenden Handbuchs strikt befolgen.
4. Ausschließlich Originalersatzteile verwenden.

4.1 AUSWECHSELN DES RIEMENS

Zum Überprüfen der Riemenspannung oder Auswechseln desselben sind folgende Schritte durchzuführen:

1. Die Maschine über den Hauptschalter ausschalten und das Spannungskabel ziehen.
2. Die beiden Schrauben (T) zur Befestigung der Abschirmung der Bürste und der Riemenscheibe lösen.
3. Der Zugang zum Maschineninneren wird frei.
4. Die vier Muttern (P) lösen, sodass der Motor frei wird. Die Schraube (M) drehen, sodass die Riemenscheibe gelockert wird und entfernt werden kann.
5. Den Riemen auswechseln.
6. Nach erfolgter Auswechslung des Riemens die Schraube (M) in entgegengesetzte Richtung drehen, um den Riemen zu spannen. Dann werden die vier Muttern (P) zur Befestigung des Motors wieder angezogen.

Siehe Abbildung Nr. 13

4.2 FRÄSERWECHSEL

Zum Auswechseln des Fräsers ist wie folgt zu verfahren:

1. Die Maschine über den Hauptschalter ausschalten und das Spannungskabel ziehen.
2. Die beiden Schrauben (J) der Fräserabschirmung entfernen und die Abschirmung anheben.
3. Im Falle eines Fräserwechsels: Die Stange in die Öffnung der Achse (A) einführen und die Mutter (K) - Linksgewinde - im Uhrzeigersinn unter Zuhilfenahme eines festen Schlüssels lösen.
4. Zum Anbringen eines neuen Fräsers wird dieser Vorgang in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt.

Siehe Abbildung Nr. 14

4.3 BÜRSTENWECHSEL

Zum Auswechseln der Bürste ist wie folgt zu verfahren:

1. Die Maschine über den Hauptschalter ausschalten und das Spannungskabel ziehen.
2. Die beiden Schrauben (T) an der Abschirmung der Riemenscheibe und der Seitenbürste lösen.
3. Im Falle eines Bürstenwechsels:
   Die Stange 7x70 in die Öffnung der Achse (A) einführen und die Schraube (K) unter Zuhilfenahme eines festen Inbusschlüssels lösen.
4. Zum Anbringen einer neuen Bürste wird dieser Vorgang in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt.

Siehe Abbildung Nr. 15

4.4 SICHERHEITSEMPFEHLUNGEN

1. Die Maschine weder starten noch bedienen, bevor nicht alle sicherheitsrelevanten Themen, Anweisungen zur Installation, Führer für das Bedienpersonal und Wartungsvorgänge vollständig ausgeführt und verstanden worden sind.
2. Vor der Durchführung von Reinigungs- oder Wartungsarbeiten stets die Stromversorgung unterbrechen.
3. Sowohl die Maschine als auch ihre Umgebung stets in sauberem Zustand halten.
4. Nur mit trockenen Händen arbeiten.
5. Schutzbrille benutzen, auch wenn die Maschine mit einer Schutzvorrichtung ausgestattet ist.
6. Die Maschine muss ordnungsgemäß geerdet sein.

1 Presentation et aspects generaux

1.1 GENERALITES

La machine à reproduire ERREBI 4 a été conçue en tenant compte des normes de sécurité en vigueur dans l'UE.

La sécurité du personnel utilisant ce type de machines ne s'atteint qu'avec des programmes bien conçus pour la sécurité du personnel, et la mise en place d'un programme de maintenance, en suivant les conseils donnés et en respectant les normes de sécurité indiquées dans cette notice.

Bien que l'installation de la machine ne présente aucune difficulté, il est préférable de ne pas essayer d'installer, régler ou manipuler la machine sans avoir lu les instructions.

La machine sort d'usine prête pour utilisation et ne demande que des opérations d'étalonnage des outils à utiliser.

1.2 TRANSPORT ET EMBALLAGE

La machine ERREBI 4 -MASTER se présente dans un emballage aux dimensions suivantes :
Largeur = 570 mm, longueur = 520 mm, hauteur = 410 mm, poids = 26,5 kg.

Au déballage de la machine, il faut soigneusement l'examiner au cas où elle aurait subi des dommages pendant le transport. En cas d'anomalie constatée, il faut en aviser immédiatement le transporteur et ne rien faire avec la machine tant que l'agent du transporteur n'a pas effectué l'inspection correspondante.

1.3 PLAQUE SIGNALETIQUE

La machine à reproduire ERREBI 4 est dotée d'une plaque signalétique indiquant le numéro de série, le nom et l'adresse du fabricant, la marque CE et l'année de fabrication.

Voir figure 1

2 Caracteristiques de la machine

La machine à reproduire ERREBI 4 est d'une grande robustesse, ce qui a une importance directe sur la précision de la reproduction.

2.1 FAMILLES DE CLES

La machine ERREBI 4 reproduit les types de clés suivants:

- Clés plates
- Clés de véhicules
- Clés cruciformes

2.2 KEY NOMENCLATURE

1. *Tete*
2. *Cou*
3. *Arret superieur*
4. *Arret inferieur*
5. *Cran*
6. *Canne*
7. *Dos*
8. *Pointe*

Voir figure 2

2.3 ELEMENTS PRINCIPAUX DE LA MACHINE

1. *Fraise*
2. *Brosse*
3. *Carter brosse*
4. *Carter moteur*
5. *Etaux à quatre faces*
6. *Poignée du mors*
7. *Chariot*
8. *Poignée du chariot*
9. *Levier d'avance du chariot*
10. *Palpeur*
11. *Support palpeur*
12. *Interrupteur mise en marche*
13. *Poussoir marche brosse*
14. *Commande de réglage palpeur*
15. *Réglage latéral du palpeur*
16. *Interrupteur lampe*

Voir figure 3

2.4 DONNEES TECHNIQUES

Les principales données techniques sont les suivantes :
Motor: Monophasé 220 V., 50 Hz., 0,18 Kw., 1.350 t/min., 1,7 Ampère. Ou Monophasé 110 V, 60 Hz, 0,18 Kw, 1.700 t/min., 3,14 Ampère.
Fraise: Acier super-rapide de diamètre 80 x 16 x 5 mm
Vitesse: 640 t/min.
Mors: à deux faces
Déplacement: Sur coussinets autolubrifiants.
Course utile: Axe X = 54 mm.
Dimensions: Largeur = 410 mm., Profondeur = 350 mm., Hauteur = 240 mm.
Poids: 23 Kg

2.5 COMPOSANTS ET PARTIES FONCTIONNELLES

2.5.1 Accessoires

1. Clé fixe de 18
2. Clés pour le réglage latéral ou de profondeur
3. Cales pour la butée de la clé sur la pointe
4. Cales pour la reproduction de clés cruciformes
5. Clés ALLEN de 2.5, 3, 4, 5, 6
6. Tiges de Ø 1.20
7. Tiges de Ø 1.70
8. Tige pour le changement de fraise (Ø 7 x 140)

Voir figure 4

2.5.2 Circuit électrique

Les composants principaux des circuits électrique et électronique sont les suivants :

1. Prise de courant
2. Interrupteur de mise en marche
3. Micro-interrupteur
4. Poussoir pour brosse
5. Moteur

Voir figure 5

2.5.3 Etaux à deux faces

Les étaux peuvent bloquer une famille de clés différente sur chaque face. Le schéma reporté ci-dessous indique la caractéristique de chaque face.

1. Reproduction de clés avec les dos de la clé en appui contre l'étau :
   - Clés à canne normale
   - Clés à canne étroite, avec l'aide des tige
   - Clés en croix
2. Blocage de la clé dans une rainure du profil.

Blocage de la clé dans une rainure du profil. (type NEIMAN)

Voir figure 6

3 Fonctionnement

3.1 REGLAGE DE LA MACHINE

Pour effectuer le réglage latéral et de profondeur opérer de la manière suivante :

ATTENTION : Mettre l'interrupteur de mise en marche en position d'arrêt de façon à effectuer toutes les opérations suivantes, avec la fraise arrêtée.

3.1.1 Contrôle et réglage latéral

Placer les deux clés de réglage (1) dans les mors en mettant en butée l'arrêt inférieur des clés contre la face gauche des étaux.

Serrer ensuite les mâchoires.

Approcher les mors avec les clés de réglage (1) jusqu'au palpeur (I) et la fraise (F) de manière que les clés de réglage soient en position correcte par rapport au palpeur et à la fraise. Cela se fait en appuyant sur le bouton (P) et en approchant doucement le chariot du palpeur (I) et la fraise (F). Voir figure n° 2.

Si les entailles des clés de réglage ne coïncident pas exactement avec le palpeur (I) et la fraise, effectuer les opérations suivantes :

Desserrer la vis (T) du support du palpeur (I) tourner la molette micrométrique (K), faire coïncider le palpeur avec l'entaille de la clé de réglage correspondante.

La distance est parfaitement réglée lorsque le palpeur et la fraise rentrent exactement dans les entailles respectives des clés de réglage. Serrer ensuite à fond la vis (T) du support.

Voir figure 7

3.1.2 Contrôle et réglage de la profondeur de la taille

Placer les deux clés de réglage (1) en mettant en butée l'arrêt inférieur des clés contre la face gauche des étaux.

Mettre l'interrupteur de mise en marche en position d'arrêt de façon à effectuer toutes les opérations suivantes, avec la fraise arrêtée.

Approcher les mors avec les clés de réglage (1) jusqu'au palpeur (I) et la fraise (F) de manière à ce que les parties planes des clés de réglage soient en appui sur le palpeur et la fraise. Le déblocage du chariot de la machine se fait en appuyant sur le bouton (P).

Faire tourner la fraise à la main, à l'envers. Si la fraise frotte légèrement sur les clés de réglage, la machine est bien réglée.

Si, lorsqu'on fait tourner la fraise, celle-ci le fait librement, sans frotter, cela indique qu'elle ne taille pas assez en profondeur. Au contraire, si la fraise se bloque sur la clé de réglage, c'est que la taille est trop profonde.

Dans les deux cas, procéder de la manière suivante :

Défaire la vis(L) qui bloque le palpeur (I) et faire tourner la vis micrométrique (H).

(Voir figure n° 3).

Avancer ou reculer le palpeur jusqu'à ce que la fraise tourne et frôle très légèrement la clé de réglage. Serrer ensuite la vis (L) et la machine sera en parfait état de fonctionnement.

Voir figure 8

3.2 OPERATIÓN DE REPRODUCTION DE CLES

ATTENTION : pour travailler dans des conditions de sécurité total durant les différentes phases de reproduction il faut suivre ces indications :

- Travailler avec les mains sèche
- Le carter de la fraise ne doit jamais être retirer pendant la reproduction
- Utiliser des lunettes de sécurité
- S'assurer que la machine est connectée à la terre
- N'approcher pas les mains de la fraise lorsqu'elle tourne
- Ne mettre en marche la machine seulement quand toutes les opérations avec le chariots sont terminées.

3.2.1 -Reproduction de clés

Introduire la clé originale dans le mors gauche, en maintenant l'arrêt à une distance (S) de 2 à 3 mm du bord du mors. (Voir figure n° 4).
Serrer le mors en maintenant le dos de la clé bien appuyé et aligné sur la base du mors.
Introduire la clé brute à reproduire dans le mors de droite et, avant de serrer le mors, lever le calibre (C) et aligner les deux clés en veillant à ce que les deux pointes du calibre s'appuient fermement sur les arrêts supérieurs des deux clés. Ensuite, serrer le mors en maintenant le dos de la clé bien appuyé et aligné sur la base du mors.

Voir figure 9

La clé originale et la clé brute à reproduire doivent être introduites par la partie gauche des mors correspondants.
Mettre la machine en marche et, en maintenant le chariot à l'aide de la poignée (M), approcher les clés du palpeur (I) et de la fraise (F) en appuyant sur le bouton (P). Le calibre © se retire automatiquement lorsque le chariot avance vers le palpeur et la fraise.
Nous rappelons qu'il faut travailler de gauche à droite avec comme point de départ l'arrêt de la clé. Appuyer la clé originale sur le palpeur et commencer à travailler en déplaçant le chariot de droite à gauche, en utilisant le levier (B) et en veillant à ce que la pression exercée sur le palpeur soit celle fournie par le ressort incorporé à l'axe du chariot.
Lorsque la reproduction est terminée, remettre le chariot dans la position d'origine. Puis retirer les clés après avoir desserré les mors.
Si la reproduction a fait des bavures sur la clé reproduite, celles-ci seront éliminées à l'aide de la brosse dont est dotée la machine.

3.2.2 Reproduction de la clé à canne étroite, avec cales 1.2 e .7mm

Pour reproduire ce genre de clés et afin que la fraise atteigne le maximum de profondeur de coupe, soulever les clés - l'original et celle à reproduire - en introduisant entre le dos des clés et la base des mors, les cales n° 1.2mm ou 1.7mm (voir figure 5), en fonction de la hauteur requise par la clé à reproduire.

Voir figure 10

3.2.3 Reproduction de clés sans arrêts.

Introduire les deux cales (2) (voir figure n° 6) dans les rainures verticales (R) de chaque mâchoire, en fonction de la longueur de la clé à reproduire.
Appuyer les pointes des clés contre les cales (2). Les clés sont ainsi réglées. Serrer ensuite les mâchoires. Il faut retirer les cales avant de commencer la reproduction de la clé.

Voir figure 11

3.2.4 Reproduction de clés cruciformes. Côté 1 du mors

Ce genre de clés doit être introduit dans les mâchoires de gauche à droite. Placer les cales (5) (voir figure n° 7), ouverture vers le haut, dans l'une ou l'autre rainure (R), en fonction de la longueur de la clé à reproduire.

- La taille de la clé se fait en trois opérations, en tournant et en bloquant à chaque fois l'arrêt de la clé en butée contre la cale (5)

Voir figure 12

4 Maintenance et securite

Pour effectuer toute opération de maintenance, il faut remplir les conditions suivantes :

1. Ne jamais effectuer aucune opération d'entretien machine en marche
2. Il faut débrancher le cordon d'alimentation électrique
3. Il faut suivre strictement les indications de la notice
4. Utiliser des pièces de rechange d'origine

4.1 REMPLACEMENT DE LA COURROI

Pour la tension ou le remplacement la courroie, effectuer les mêmes opérations suivantes :

1. Mettre la machine hors service à l'aide de l'interrupteur général et débrancher le cordon d'alimentation.
2. Défaire les deux vis de fixation (T) du carter de protection de la brosse et de la poulie.
3. Accéder à la partie inférieure de la machine.
4. Desserrer les quatre vis (P) de façon à libérer le moteur. Tourner la vis (M) de manière à détendre la poulie.
5. Remplacer la courroie.
6. Une fois la courroie remplacer tourner la vis (M) dans le sens inverse pour tendre la courroie. Ensuite resserrer les quatre vis (P) pour fixer le moteur.

Voir figure 13

4.2 REMPLACEMENT DE LA FRAISE

Pour remplacer la fraise procéder de la manière suivante:

1. Mettre la machine hors service à l'aide de l'interrupteur général et débrancher le cordon d'alimentation.
2. Enlever les deux vis (J) du carter de protection de la fraise et l'enlever.
3. Introduire la tige dans le trou de l'axe (A) et dévisser l'écrou (K) dans le sens horaire des aiguille d'une montre en utilisant pour cela la clé fixe.
4. Pour la mise en place de la nouvelle fraise, opérer en sens inverse.

Voir figure 14

4.3 REMPLACEMENT DE LA BROSSE

Pour remplacer de la brosse procéder de la manière suivante :

1. Mettre la machine hors service à l'aide de l'interrupteur général et débrancher le cordon d'alimentation.
2. Enlever les deux vis (T) du carter de protection de la brosse et de la courroie puis l'enlever.
3. Introduire la tige de diamètre 7X70 dans le trou de l'axe (A) et dévisser l'écrou (K) en utilisant pour cela la clé fixe allen.
4. Pour la mise en place de la nouvelle brosse, opérer en sens inverse.

Voir figure 15

4.4 RECOMMANDATIONS DE SECURITE

1. Ne pas essayer de démarrer ou de manipuler la machine tant que toutes les questions de sécurité, instructions pour l'installation, guide de l'opérateur et procédures de maintenance n'ont pas été remplie et comprises.
2. Toujours débrancher l'alimentation électrique avant d'effectuer des travaux de nettoyage ou d'entretien.
3. Conserver la machine et ses alentours propres.
4. Travailler avec les mains sèches
5. Utiliser des lunettes de protection, même si la machine dispose de protections.
6. S'assurer que la prise électrique dispose d'une prise de terre.

1 Apresentação e aspectos gerais

1.1 GENERALIDADES

A máquina duplicadora ERREBI 4 foi desenhada tendo em conta as normas de segurança vigentes na C.E.E.

A segurança do pessoal envolvido no manuseamento deste tipo de máquinas só se consegue com um programa bem estruturado de segurança pessoal e de manutenção e o seguimento dos conselhos e regras de segurança indicados neste manual.

Ainda que a instalação da máquina não apresente nenhuma dificuldade é preferível que não tente instalar, ajustar ou manipular a máquina sem ler primeiro este manual.

A máquina sai da nossa fábrica pronta para ser utilizada e apenas requer operações de calibração para as ferramentas que vai utilizar:

1.2 TRANSPORTE E EMBALAGEM

A máquina apresenta-se no interior de uma embalagem robusta e protegida por espuma com as seguintes medidas:

Profundidade=570mm,Largura=520mm; Altura=410mm
Peso(Máquina+embalagem)=26,5Kg.

Quando desembalar a máquina, inspeccione cuidadosamente se sofreu algum dano durante o transporte. Se encontrar alguma anomalia avise de imediato o transportador e não faça nada com a máquina até que o agente do transportador realize a inspecção correspondente.

1.3 ETIQUETA IDENTIFICADORA

A máquina duplicadora está provida de uma etiqueta identificadora, com a especificação do nº de série, nome e direcção do fabricante, marca CE e ano de fabricação

Ver figura 1

2 Características da maquina

A máquina duplicadora ERREBI 4, é uma duplicadora semi automática, com grande rigidez, que garante uma elevadíssima precisão na duplicação de chaves.
Preparada para a duplicação de chaves planas de fechaduras de cilindro, de veículos, chaves cruciformes (em cruz) e chaves especiais.

2.1 FAMÍLIA DE CHAVE

A máquina duplicadora ERREBI 4 duplica os seguintes tipos de chaves:

- Chaves planas
- Chaves de veículos
- Chaves de cruz

2.2 NOMENCLATURA DA CHAVE

1. *Cabeça*
2. *Colo*
3. *Batente superior*
4. *Batente inferior*
5. *Dentes*
6. *Palhetão*
7. *Dorso*
8. *Ponta*

Ver figura 2

2.3 ELEMENTOS PRINCIPAIS DA MÁQUINA

1. *Fresa*
2. *Catrabuxa*
3. *Motor*
4. *Guarda da correia*
5. *Mordaça de 2 lados*
6. *Manípulo da mordaça*
7. *Carro*
8. *Manípulo do carro*
9. *Manípulo de avanço do carro*
10. *Batente abativel*
11. *Palpador*
12. *Suporte do palpador*
13. *Interruptor de colocação em marcha*
14. *Botão de colocação em marcha da catrabuxa*
15. *Regulação da profundidade do palpador*
16. *Regulação lateral do palpador*

Ver figura 3

2.4 DADOS TECNICOS

Os principais dados técnicos são indicados de seguida:
Motor: Monofásico 220V,50Hz, 0.18 Kw, 1350 rpm, 1.7Amp
Fresa: Aço extra rápido O 80x16x5mm
Velocidade: 640 rpm
Mordaças: De aço de 2 lados
Curso útil: Eixo X =54 mm
Deslocamento: Sobre rolamentos autolubrificados
Iluminação: Lâmpada de halogéneo
Dimensões: Largura =410 mm, Profundidade =350 mm, Altura = 240 mm
Peso: 23 Kg

2.5 COMPONENTES E PARTES FUNCIONAIS

2.5.1 Acessórios

1. Chave fixa de 18
2. Chaves de regulação lateral e de profundidade.
3. Calços para regulação da chave pela ponta.
4. Calços de rebaixe para a duplicação da chave de cruz.
5. Jogo de chaves Allen (2,2.5, 3, 4,5,6)
6. Vareta de1.20
7. Vareta de 1.70
8. Vareta para mudança da fresa (7x140).

Ver figura 4

2.5.2 Circuito eléctrico

Os componentes principais do circuito eléctrico e electrónico são:

1. Tomada de corrente
2. Interruptor vermelho, luminoso, de colocação em marcha
3. Microinterruptor
4. Botão da catrabuxa
5. Motor

Ver figura 5

2.5.3 2 Mordaça de 2 lados

A mordaça está desenhada para sugeitar uma família diferente de chaves em cada lado. Na figura indicam-se as possibilidades de duplicação em cada lado da mordaça.

1. Duplicação da chave com apoio no dorso da chave.
   - Chaves com palhetão normal
   - Chaves com palhetão estreito, co ajuda de apoios.
   - Chaves de cruz
2. Duplicação através da fixação da chave pela guía(perfil).

Duplicação através da fixação da chave pela guía (tipo NEIMAN)

Ver figura 6

3 Operação e funcionamento

3.1 REGULAÇÃO DA MÁQUINA

Para efectuar a regulação lateral ou de profundidade do corte actue da seguinte maneira:

CUIDADO! Antes de qualquer movimento de regulação desligue o interruptor geral impedindo assim que as fresas rodem em consequência de qualquer erro de operação.

3.1.1 Controle e regulação lateral

- Colocar as duas chaves de afinação (1) nas mordaças, fazendo topo com a cabeça da chave de regulação sobre o topo interior do lado 1 ou 2 da mordaça.
- Seguidamente apertar as mordaças.
- Aproximar as mordaças com as chaves de afinação (1) até ao índice copiador (I) e á fresa (F) de forma que as chaves de afinação estejam correctamente posicionadas face ao índice copiador (I) e á fresa (F). Isto consegue-se pressionando o botão (P) e aproximando suavemente o carro do índice copiador (I) e da fresa (F). Ver Figura nº2.
- No caso de os entalhes da chave de regulação não coincidirem com o índice copiador e com a fresa actuar da seguinte forma:
- Aliviando ligeiramente o parafusos (T) do suporte, rodar o parafuso micrométrico (K) para que o suporte do índice copiador se mova para a direita ou para esquerda de forma a que o mesmo coincida sobre o entalhe da chave de afinação correspondente.
- A distancia fica perfeitamente regulada, coincidindo o índice copiador e a fresa nos rebaixos respectivos de cada chave de afinação. Seguidamente apertar, bloqueando os parafusos (T) do suporte.

Ver figura 7

3.1.2 Controle e regulação da profundidade de corte

- Colocar as duas chaves de regulação (1) nas mordaças, fazendo topo com a cabeça da chave de afinação sobre o topo interior do lado 1 ou 2 da mordaça.
- Aproximar as mordaças com as chaves de afinação (1) até ao índice copiador (I) e á fresa (F),de forma que as chaves de afinação se apoiem sobre o índice copiador e a fresa. O desbloqueamento do carro da máquina consegue-se pressionando o botão (P).
- Rodar a fresa com a mão. Se a fresa roçar ligeiramente as chaves de afinação a máquina está devidamente regulada.
- Se ao rodar a fresa, esta não roçar as chaves de afinação é porque não está a cortar com a profundidade suficiente. Se pelo contrário a fresa prender nas chaves de afinação é porque está a cortar de forma demasiado profunda.

  Se suceder alguma destas situações proceder da seguinte forma:
- Rodar o parafuso (L) que bloqueia o índice copiador (I) e rodar o parafuso micrometrico (H)

  Ver figura n.º 3
- Fazer avançar ou recuar o índice copiador até que a fresa gire e roce de forma muito ligeira a chave de afinação. Em seguida apertar o parafuso (L) do índice copiador e a máquinafica regulada.

Ver figura 8

3.2 DUPLICAÇÃO DE CHAVES

CUIDADO! Para trabalhar em condições de segurança total durante as várias fases da duplicação de chaves, siga as seguintes instruções:

- Trabalhe com as mãos secas.
- O guarda fresa terá que estar montado em qualquer fase da duplicação.
- Use óculos protectores.
- Assegure-se de que a máquina está ligada á terra.
- Nunca aproxime a mão da fresa em movimento
- Coloque a máquina em marcha apenas após terminar todas as operações com o carro como a fixação das chaves nas mordaças etc.

3.2.1 Duplicação de chaves

- Introduzir a chave original na mordaça esquerda, mantendo-a a uma distancia de 2 a 3 mm do bordo da mordaça. Ver figura n.º 4
- Apertar a mordaça, mantendo o dorso da chave devidamente apoiado sobre a base da mordaça.
- Introduzir a chave em bruto a duplicar na mordaça direita e antes de apertar a mordaça levantar o calibre (C) e alinhar as duas chaves, tendo a atenção de verificar se os dois índices do calibre se apoiam firmemente nos dois topos superiores das duas chaves. Por último, apertar as mordaças.

Ver figura 9

- Tanto a chave original como a chave em bruto a duplicar, deverão introduzir-se pela parte esquerda nas respectivas mordaças.
- Pôr em marcha a máquina e segurando o carro pelo manípulo (M) aproximar as chaves do índice copiador (I) e da fresa (F) pressionando o botão (P). O calibre (C) retira-se automaticamente ao aproximar o carro do índice copiador e da fresa.
- Recordamos que se deve trabalhar da esquerda para a direita. Apoiar a chave original contra o índice copiador e começar a trabalhar, deslocando o carro da direita para a esquerda, utilizando o braço (B) e procurando que a pressão que se faça sobre o índice copiador, seja a que exige a mola que actua sobre o eixo do carro.
- Terminada a duplicação da chave, colocar o carro na sua posição inicial. De seguida retirar as chaves abrindo as mordaças.
- Se a duplicação da chave deixou algumas rebarbas na chave copiada, estas podem eliminar-se usando a catrabuxa existente na máquina.

3.2.2 Duplicação de chave com palhetão estreito. Uso das varetas 1.2 e 1.7

As varetas introduzem-se entre o fundo da mordaça e o dorso da chave quando a chave a duplicar tem um palhetão estreito. Serve para elevar a chave por forma a que quando se faz a cópia não se toque na mordaça.

Ver figura 10

3.2.3 Duplicação de chave sem batente

- Introduzir os dois calços (2) (ver figura nº6) nas ranhuras verticais (R) de cada mordaça, em função do comprimento da chave a duplicar.
- Apoiar as pontas das chaves contra os calços (2). As chaves ficam assim reguladas. Apertar as mordaças e antes de iniciar a duplicação da chave, aconselhamos a retirar os calços.

Ver figura 11

3.2.4 Duplicação da chave de cruz. Lado 1 da mordaça

- Este tipo de chave deve ser introduzido na mordaça da esquerda para a direita. Colocar os calços (5) (ver figura n.º 7) com a abertura ou rebaixo para cima, em uma ou outra ranhura (R), consoante a largura da chave a duplicar.
- A duplicação da chave realiza-se em 3 operações, rodando e bloqueando de cada vez o topo da chave sobre o calço (5).

Ver figura 12

4 Manutenção e segurança

Ao pretender fazer qualquer operação de manutenção é necessário respeitar os seguintes procedimentos:

1. Nunca efectuar qualquer operação com a máquina em marcha.
2. Desligar a máquina da corrente eléctrica.
3. Siga estritamente as indicações do manual.
4. Utilizar peças originais de reposição.

4.1 SUBSTITUÍÇÃO DA CORREIA

Para verificar a tensão da correia ou para a substituir, deve seguir os passos seguintes:

1. Desligar a máquina no interruptor geral e desligar o cabo de alimentação da tomada de corrente.
2. Soltar os 2 parafusos de fixação da guarda da catrabuxa e a poli.
3. Aceder à parte inferior da máquina.
4. Soltar as 4 porcas (P) por forma a libertar o motor. Rodar o parafuso (M) por forma a que a correia perca tensão e assim possa ser trocada.
5. Substituir a correia.
6. Uma vez substituída a correia rodar o parafuso (M) em sentido contrário para tensionar a correia. Apertar as 4 porcas (P) para fixar o motor.

Ver figura 13

4.2 MUDANÇA DE FRESA

Para mudar a fresa proceder da seguinte forma:

1. Desligar a máquina no interruptor geral e desligar o cabo de alimentação.
2. Retirar os parafusos (J) do guarda fresa . Levantar a protecção.
3. Para retirar fresa: Introduzir a vareta no orifício do eixo (A) e soltar a porca (K) –rosca esquerda – no sentido do ponteiro do relógio utilizando para isso uma chave fixa.
4. Para colocar fresa nova: Realizar a operação inversa.

Ver figura 14

4.3 MUDANÇA DA CATRABUXA

Para mudar a catrabuxa proceder da seguinte forma:

1. Desligar a máquina no interruptor geral e desligar o cabo de alimentação.
2. Soltar os parafusos (T) da guarda da correia e da catrabuxa. Levantar a protecção
3. Para retirar a catrabuxa: Introduzir a vareta 7x70 no orifício do eixo (A) e soltar o parafuso (K) usando para isso uma chave Allen.
4. Para colocar catrabuxa nova: Realizar a operação inversa.

Ver figura 15

4.4 RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

1. Não tente iniciar a máquina ou manipulá-la até que todas as operações de segurança, instruções de instalação e funcionamento e procedimentos de manutenção tenham sido cumpridos e entendidos.
2. Desligue sempre a máquina da corrente antes de realizar qualquer intervenção seja de caracter técnico seja para manutenção ou limpeza.
3. Mantenha a fresa limpa e livre de aparas, assim como a zona de apoio das mordaças para que estas não se danifiquem.
4. Mantenha sempre limpa quer a máquina quer o espaço em volta.
5. Trabalhe com as mãos secas.
6. Use óculos de protecção, sempre, mesmo que a máquina tenha um dispositivo protector.
7. Assegure-se de que a máquina tem tomada de terra.

1 Presentación y aspectos generales

1.1 GENERALIDADES

La máquina duplicadora ERREBI 4 ha sido diseñada teniendo en cuenta las normas de seguridad vigentes en la C.E.E.

La seguridad del personal involucrado en el manejo de este tipo de máquinas solo se consigue con un programa bien diseñado en seguridad personal, como la implantación de un programa de mantenimiento y el seguimiento de los consejos recomendados así como el cumplimiento de las normas de seguridad que contempla este manual.

Aunque la instalación de la máquina no presenta ninguna dificultad, es preferible que no intente instalar, ajustar o manipular la misma sin leer primeramente este manual.

La máquina sale de nuestra fabrica lista para el uso y solo necesita operaciones de calibrado para los útiles que se van a utilizar:

1.2 TRANSPORTE Y EMBALAJE

La máquina ERREBI 4 se presenta en una caja de cartón robusta protegida con espuma de embalaje de las dimensiones siguientes:

Ancho = 570 mm, larga = 520 mm, alto = 410mm

Peso máquina más embalaje = 26,5 Kg. de peso.

Cuando desembale la máquina, inspeccione cuidadosamente por si hubiese sufrido algún daño en el transporte. Si encuentra alguna anomalía, avise inmediatamente al transportista y no haga nada con la máquina hasta que el agente del transportista haya realizado la inspección correspondiente.

1.3 ETIQUETA IDENTIFICADORA

La máquina duplicadora ERREBI 4 está provista de la etiqueta identificadora, con especificación del número de serie o matrícula de máquina, nombre y dirección del fabricante, marca CE y año de fabricación.

Ver figura 1

2 Características de la máquina

La máquina ERREBI 4 es una duplicadora semi-automática, gran robustez y precisa de llaves planas de cerraduras a cilindro, vehículos, llaves cruciformes (en cruz) y especiales.

2.1 FAMÍLIA DE LLAVES

La máquina ERREBI 4 duplica los siguientes tipos de llaves:

- Llaves planas.
- Llaves de vehículos.
- Llaves cruciformes.

2.2 NOMENCLATURA DE LA LLAVE

1. *Cabeza*
2. *Cuello*
3. *Tope superior*
4. *Tope inferior*
5. *Dentado*
6. *Paletón*
7. *Dorso*
8. *Punta*

Ver figura 2

2.3 ELEMENTOS PRINCIPALES DE LA MÁQUINA

1. *Fresa*
2. *Cepillo*
3. *Motor*
4. *Guarda polea*
5. *Mordaza de 2 lados*
6. *Manilla de la mordaza*
7. *Carro*
8. *Manilla del carro*
9. *Palanca de avance del carro*
10. *Tope abatible*
11. *Palpador*
12. *Soporte palpador*
13. *Interruptor puesta en marcha*
14. *Pulsador de marcha del cepillo*
15. *Mando de regulación profundidad del palpador*
16. *Mando de regulación lateral del palpador*

Ver figura 3

2.4 DATOS TÉCNICOS

Motor: Monofásico 220V, 50Hz, 0.18Kw,1350 rpm, 1.7 Amp.
o Monofásico 110V, 60Hz,0.18Kw, 1700 rpm 3.14 Amp.
Fresa: Acero extra rápido Ø80 x 16 x5 mm.
Velocidad giro fresa: 640 rpm.
Mordazas: De acero 2 lados.
Desplazamiento: Sobre cojinetes autolubricados.
Curso útil: Eje X= 54 mm.
Dimensiones: Ancho = 410 mm, Profundidad = 350 mm, Alto = 240 mm.
Peso: 23 Kg.

2.5 COMPONENTES Y PARTES FUNCIONALES

2.5.1 Accesorios

1. Llave fija de 18.
2. Llaves para el reglaje lateral y profundidad de la máquina.
3. Calzos para el tope punta de la llave.
4. Calzos con rebaje para el duplicado de la llave cruciforme.
5. Juego de llaves allen (2, 2.5, 3, 4, 5, 6).
6. Varilla de Ø 1,20
7. Varilla de Ø 1,70
8. Varilla para el cambio de la fresa (Ø 7x70).

Ver figura 4

2.5.2 Circuito Eléctrico

Los componentes principales del circuito eléctrico y electrónicos son los siguientes:

1. Toma de corriente
2. Interruptor puesta en marcha
3. Microinterruptor carro
4. Pulsador del cepillo
5. Motor

Ver figura 5

2.5.3 Mordaza de 2 lados

La mordaza está diseñada para sujetar una familia de distintas llaves en cada lado. En la figura se indican las posibilidades de duplicado en cada lado de la mordaza.

1. El duplicado de la llave con apoyo en el dorso:
   - Llaves con paletón normal
   - Llaves con paletón estrecho, con ayuda de las varillas.
   - Llaves de cruz
2. El duplicado mediante el amarre de la llave por la guía(perfil).

El duplicado mediante el amarre de la llave por la guía (tipo NEIMAN)

Ver figura 6

3 Operatividad y funcionamiento

3.1 REGLAJE MÁQUINA

Para efectuar le regulación lateral o de profundidad de la máquina, actue de la siguiente manera:

¡CUIDADO!: Antes de cualquier manipulación para la regulacion apague el interruptor general así imposibilitar la puesta en movimiento de la fresa.

3.1.1 Control y reglaje lateral

- Colocar las dos llaves de reglaje (1) en las mordazas, realizando tope con la cabeza de la llave de reglaje sobre el tope interior del lado 1 o 2 de la mordaza. Lo mismo se consigue utilizando los indices calibradores como reguladores de distancia.
- Seguidamente apretar las mordazas.
- Acercar las mordazas con las llaves de reglaje (1) hacia el índice copiador (I) y la fresa (F), de forma que las llaves de reglaje estén en posición correcta con el índice copiador y la fresa. Esto se consigue presionando el botón (P) y acercando suavemente el carro sobre el índice copiador (I) y la fresa (F). Ver figura n.º 2.
- En el caso de no coincidir debidamente las muescas de las llaves de reglaje con el índice copiador y con la fresa, actuar de la siguiente manera:
- Aflojar el prisionero (T) del soporte, girar el tornillo micrométrico (K) para que el soporte del índice copiador se mueva a derecha o izquierda de forma que el mismo coincida sobre la muesca de la llave de reglaje correspondiente.
- La distancia queda perfectamente regulada, coincidiendo el índice copiador y la fresa en los respectivos rebajes de las llaves de reglaje. Seguidamente, apretar, bloqueándolos, el prisionero (T) del soporte.

Ver figura 7

3.1.2 Control y reglaje de la profundidad de corte

- Colocar las dos llaves de reglaje (1) en las mordazas, realizando tope con la cabeza de la llave de reglaje sobre el tope interior del lado 1 o 2 de la mordaza.
- Acercar las mordazas con las llaves de reglaje (1) hacia el índice copiador (I) y la fresa (F), de forma que las llaves de reglaje se apoyen sobre el índice copiador y la fresa. El desbloqueo del carro de la máquina se consigue presionando el botón (P).
- Girar la fresa con la mano. Si la fresa roza ligeramente las llaves de reglaje, la máquina está debidamente regulada.
- Si al girar la fresa, ésta lo hace libremente; sin rozar, nos indica que la fresa está retrasada con respecto al palpador y el fresado es insuficiente. Por el contrario, si la fresa queda bloqueada en la llave de reglaje, nos muestra que la fresa está adelantada con respecto al palpador y el fresado es excesivo.
- De producirse alguna de estas dos incidencias, proceder de la siguiente forma:
- Soltar el tornillo prisionero (L) que bloquea el índice copiador (I) y girar el tornillo micrométrico (H). Ver figura n.º 3.
- Adelantar o retrasar el índice copiador, hasta que la fresa gire y roce muy ligeramente la llave de reglaje. A continuación, apretar el tornillo (L) del índice copiador y la máquina queda en perfecto estado de funcionamiento.

Ver figura 8

3.2 OPERACIÓN DEL DUPLICADO DE LA LLAVE

¡CUIDADO!: Para trabajar en condiciones de seguridad total durante las distintas fases de la duplicaciónh, siga estas indicaciones:

- Trabajar con manos secas.
- El guarda fresa tendrá que estar puesto en cualquier operación de duplicado.
- Uso de gafas protectoras.
- Asegúrese de que la máquina está conectado a tierra.
- No acercar la mano a la fresa en movimiento.
- Poner en marcha la máquina solo cuando se termine las operaciones con el carro (amarrar llave en la mordaza, etc)

3.2.1 Duplicado de la llave

- Introducir la llave original en la mordaza izquierda, manteniéndola a una distancia de 2 a 3 mm de separación del borde de la mordaza. Ver figura n.º 4.
- Apretar la mordaza, manteniendo el dorso de la llave debidamente apoyado sobre la base de la mordaza.
- Introducir la llave en bruto a duplicar en la mordaza derecha y antes de apretar la mordaza elevar el calibre (c) y alinear las dos llaves, poniendo atención en que los dos índices del calibre se apoyen firmemente en los topes superiores de ambas llaves. Por último, apretar las mordazas.

Ver figura 9

- Tanto la llave original como la llave en bruto a duplicar, deberán introducirse por la parte izquierda de las respectivas mordazas.
- Una vez amarrado las llaves, poner en marcha la máquina pulsando el interruptor general rojo. Sosteniendo el carro por medio de la manilla (M), acercar las llaves hacia el índice copiador (I) y la fresa (F), presionando el botón (P). El calibre (c) se retira automáticamente al avanzar el carro hacia el índice copiador y la fresa.
- Recordamos que se a de trabajar de izquierda a derecha. Apoyar la llave original contra el índice copiador y comenzar a trabajar, desplazando el carro de derecha a izquierda, utilizando el brazo (B), procurando que la presión que se haga sobre el índice copiador sea la que exija el muelle incorporado en el eje del carro.
- Terminado el duplicado de la llave, volver el carro a su posición inicial. A continuación, retirar las llaves, aflojando las mordazas.
- Si el duplicado de la llave ha producido algunas rebabas en la llave duplicada, estas se eliminarán utilizando el cepillo, pulsando el pulsador negro de la máquina, que para este fin se ha dotado a la máquina.
- Una vez terminemos la operación de duplicado apagar la máquina para que no genere ningún tipo de peligro.

3.2.2 Duplicado de llave con paletón estrecho. Uso de las varillas 1.2 y 1.7

Las varillas se introducen entre el fondo de la mordaza y el dorso de la llave cuando la llave a duplicar tengan paletón estrecho, sirven para que la llave salga bastante como para que a la hora de duplicar no toquemos la mordaza.

Ver figura 10

3.2.3 Duplicado de la llave sin tope

Introducir los dos calzos (2) (ver figura nº.6) en las ranuras verticales (R) de cada mordaza, en función de la longitud de la llave a duplicar.
Apoyar las puntas de las llaves contra los calzos (2). Las llaves quedan así regladas. Después apretar las mordazas y antes de iniciar el duplicado de la llave, se aconseja retirar los calzos.

Ver figura 11

3.2.4 Duplicado de la llave cruciforme. Lado 1 de la mordaza

Este tipo de llave debe de ser introducido en las mordazas de izquierda a derecha. Colocar los calzos (5) (ver figura nº.7) con la abertura o rebaje hacia arriba, en una u otra ranura ®, según la largura de la llave a duplicar.
El dentado de la llave se realiza en tres operaciones, girando y bloqueando cada vez el tope de la llave sobre el calzo (5).

Ver figura 12

4 Mantenimiento y seguridad

A la hora de ejecutar cualquier operación de mantenimiento, es necesario cumplir los requisitos:

1. Nunca se debe efectuar ninguna operación con la máquina en marcha.
2. Se debe desconectar el cable de la conexión eléctrica.
3. Se han de seguir estrictamente las indicaciones del manual.
4. Utilizar piezas originales de repuesto.

4.1 SUSTITUCIÓN DE LA CORREA

Para comprobar el tensado de la correa o sustituir la misma, deben seguirse los pasos siguientes.

1. Apagar la máquina del interruptor general y desconectar el cable de alimentación.
2. Soltar los dos tornillos (T) de sujeción del guarda del cepillo y la polea.
3. Acceder a la parte inferior de la máquina.
4. Aflojar las cuatro tuercas (P) de forma que se libere el motor. Girar el tornillo (M) de forma que se destense la polea y así poder cambiarla.
5. Sustituir la correa.
6. Una vez sustituido la correa hacer volver a girar el tornillo (M) en sentido inverso para tensar la correa.
7. Luego apretat las cuatro tuercas (P) para amarrar el motor.

Ver figura 13

4.2 CAMBIO DE FRESA

Para cambiar la fresa actuar de la siguiente manera:

1. Apagar la máquina del interruptor general y desconectar el cable de alimentación.
2. Quitar los dos tornillos (J) del guarda fresa y levantar el guarda.
3. Para el caso del cambio fresa: Introducir la varilla en el agujero del eje (A) y soltar la tuerca (K) –rosca izquierda- en sentido de giro horario, utilizando para ello una llave fija.
4. Para colocación de la nueva fresa, realizar la operación inversa.

Ver figura 14

4.3 CAMBIO DE CEPILLO

Para cambiar el cepillo actuar de la siguiente manera:

1. Apagar la máquina del interruptor general y desconectar el cable de alimentación.
2. Soltar los dos tornillos (T) guarda polea y cepillo lateral. Para el caso del cambio del cepillo
3. Introducir la varilla 7X70 en el agujero del eje (A) y soltar el tornillo (K), utilizando para ello una llave fija allen.
4. Para colocación del nuevo cepillo, operar en sentido inverso.

Ver figura 15

4.4 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. No intente arrancar o manipular la máquina hasta que todos los temas de seguridad, instrucciones para la instalación, guía del operario y procedimientos de mantenimiento, hayan sido cumplimentados y entendidos.
2. Desconecte siempre el suministro eléctrico, antes de realizar cualquier trabajo de limpieza o mantenimiento.
3. Mantenga siempre limpia la máquina así como su entorno.
4. Se tiene que trabajar con las manos secas.
5. Se tiene que usar gafas de protección, aún que la máquina tenga protección.
6. Asegúrese que la máquina tenga toma a tierra.

Figura 1 / Figure 1 / Abbildung 1/ Figura 1/ Figure 1/ Figura 1

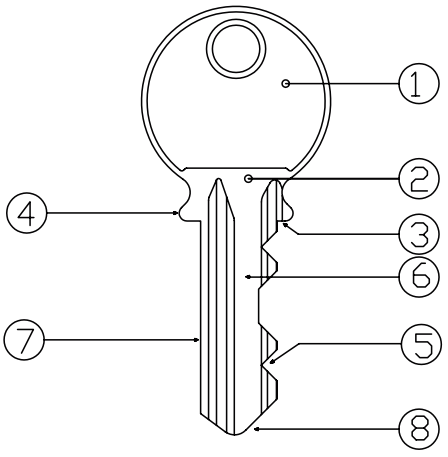


Figura 2 / Figure 2 / Abbildung 2 / Figura 2 / Figure 2 / Figura 2

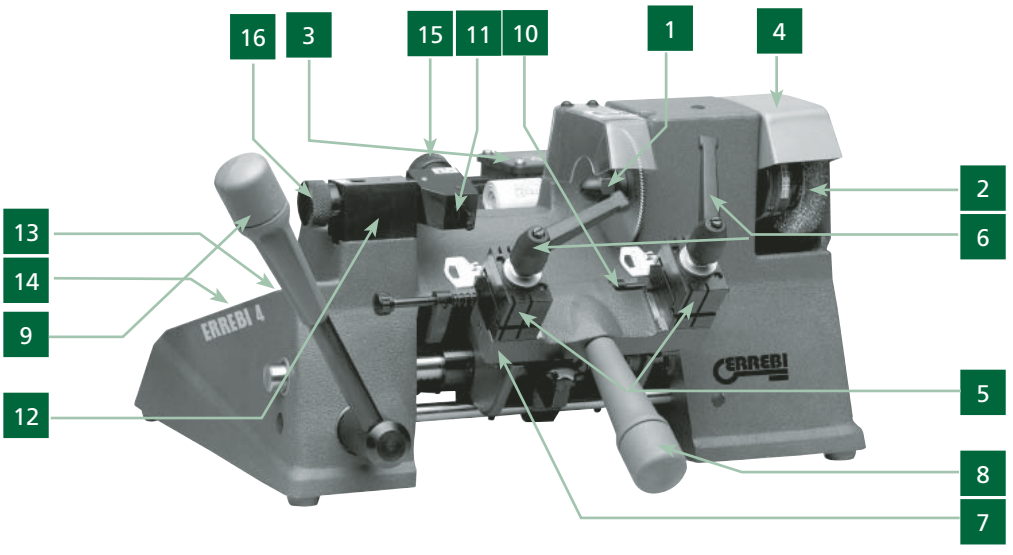


Figura 3 / Figure 3 / Abbildung 3 / Figura 3 / Figure 3 / Figura 3

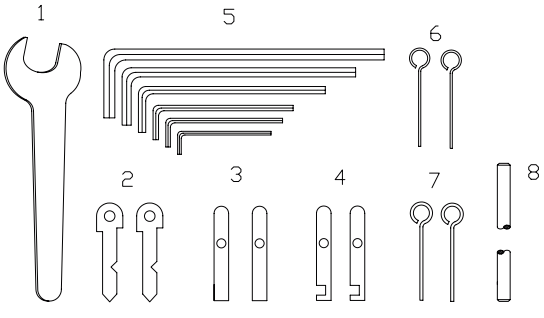


Figura 4 / Figure 4 / Abbildung 4 / Figura 4 / Figure 4 / Figura 4

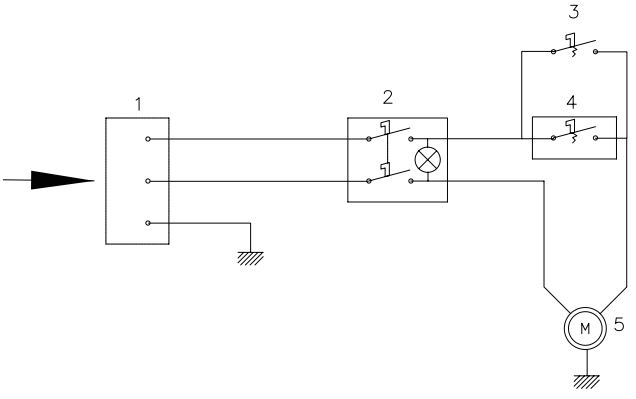


Figura 5 / Figure 5 / Abbildung 5 / Figura 5 / Figure 5 / Figura 5

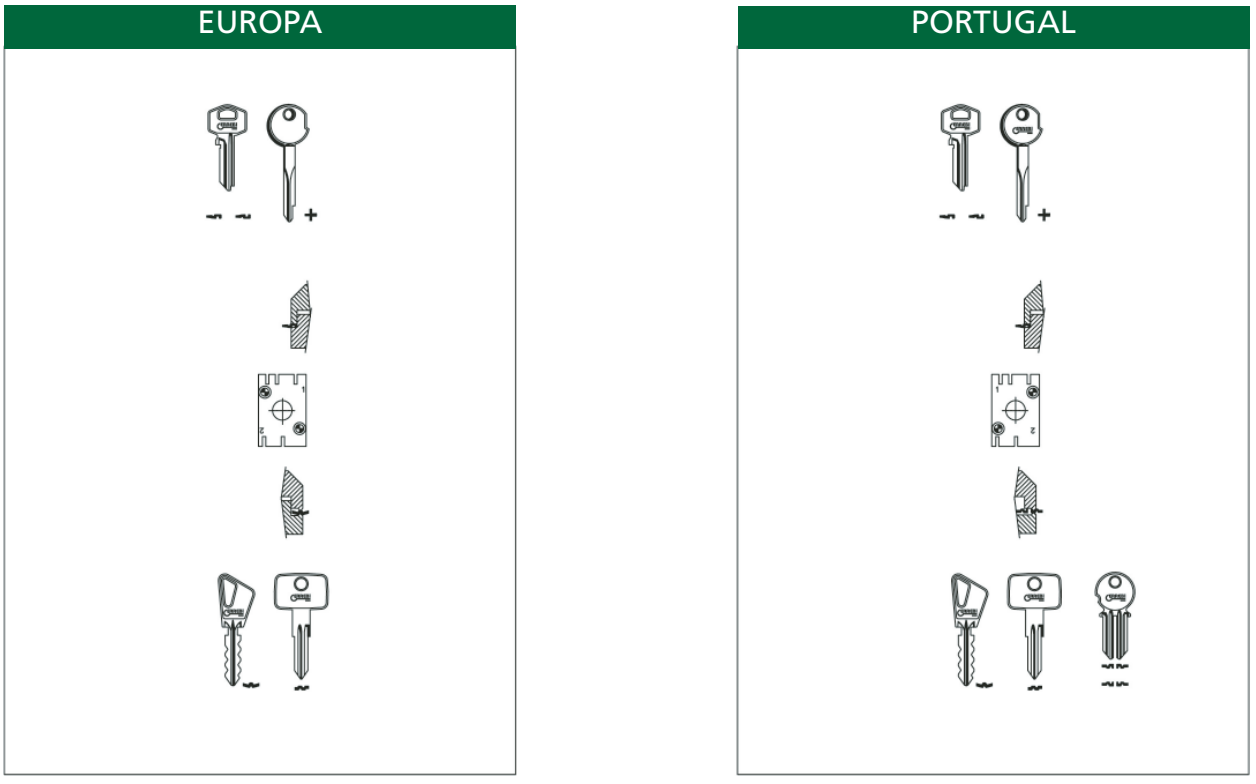


Figura 6 / Figure 6 / Abbildung 6 / Figura 6 / Figure 6 / Figura 6

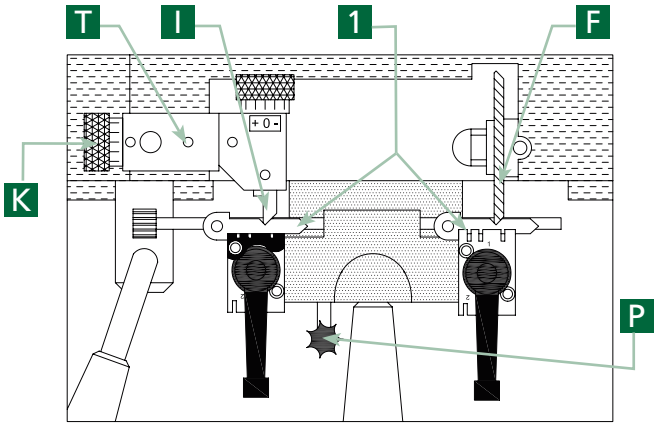


Figura 7 / Figure 7 / Abbildung 7 / Figura 7 / Figure 7 / Figura 7

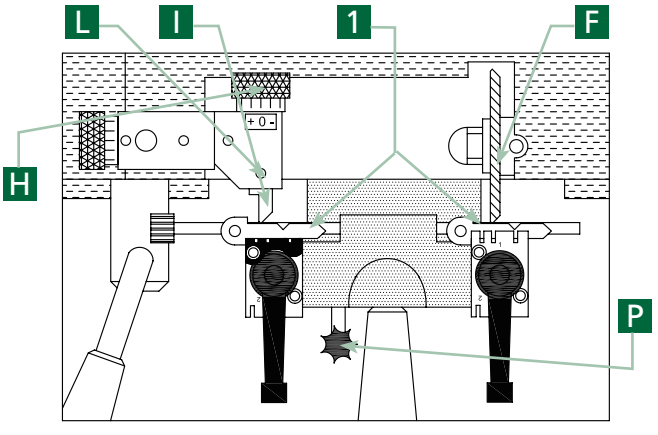


Figura 8 / Figure 8 / Abbildung 8 / Figura 8 / Figure 8 / Figura 8

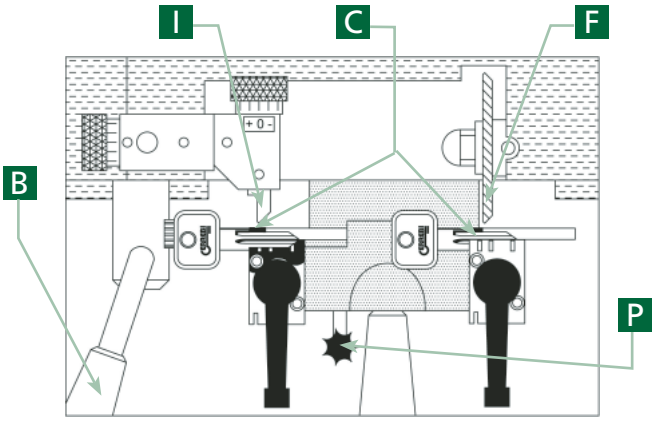


Figura 9 / Figure 9 / Abbildung 9 / Figura 9 / Figure 9 / Figura 9

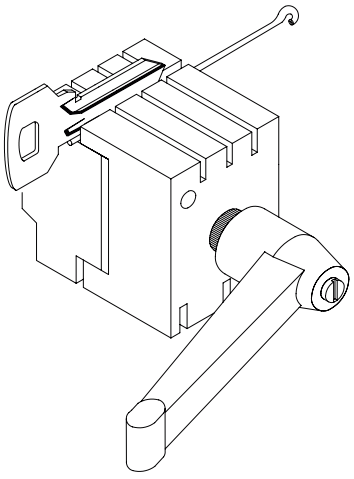


Figura 10 / Figure 10 / Abbildung 10 / Figura 10/ Figure 10 / Figura 10

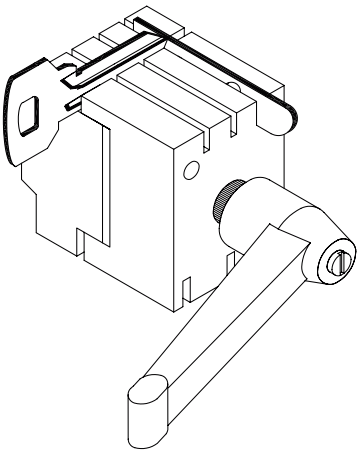


Figura 11 / Figure 11 / Abbildung 11 / Figura 11 / Figure 11 / Figura 11

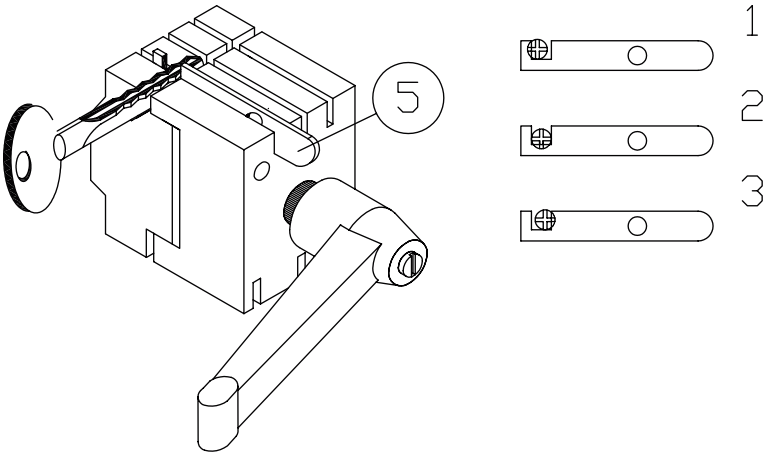


Figura 12 / Figure 12 / Abbildung 12 / Figura 12 / Figure 12 / Figura 12

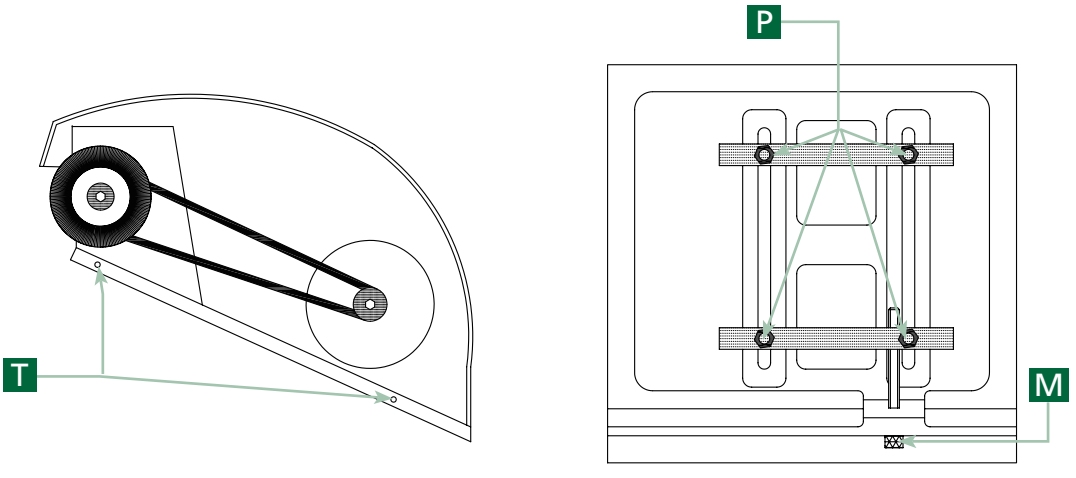


Figura 13 / Figure 13 / Abbildung 13 / Figura 13 / Figure 13 / Figura 13

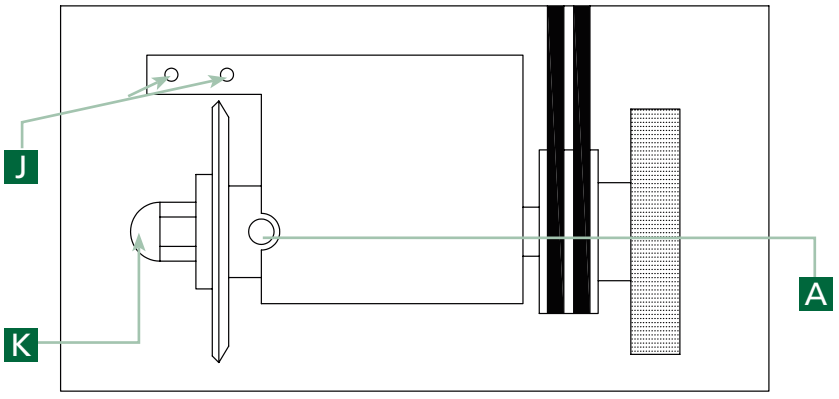


Figura 14 / Figure 14 / Abbildung 14 / Figura 14 / Figure 14 / Figura 14

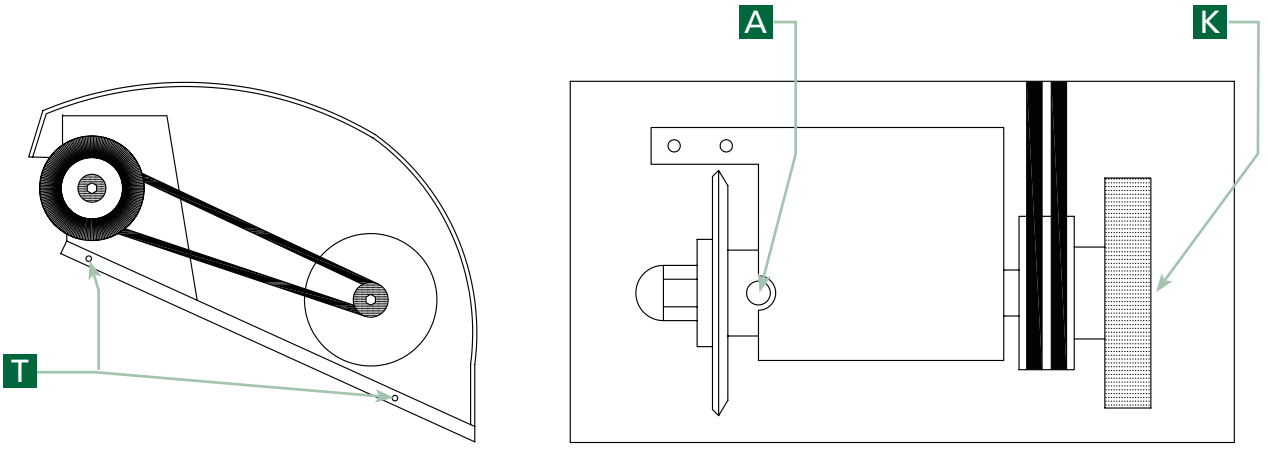
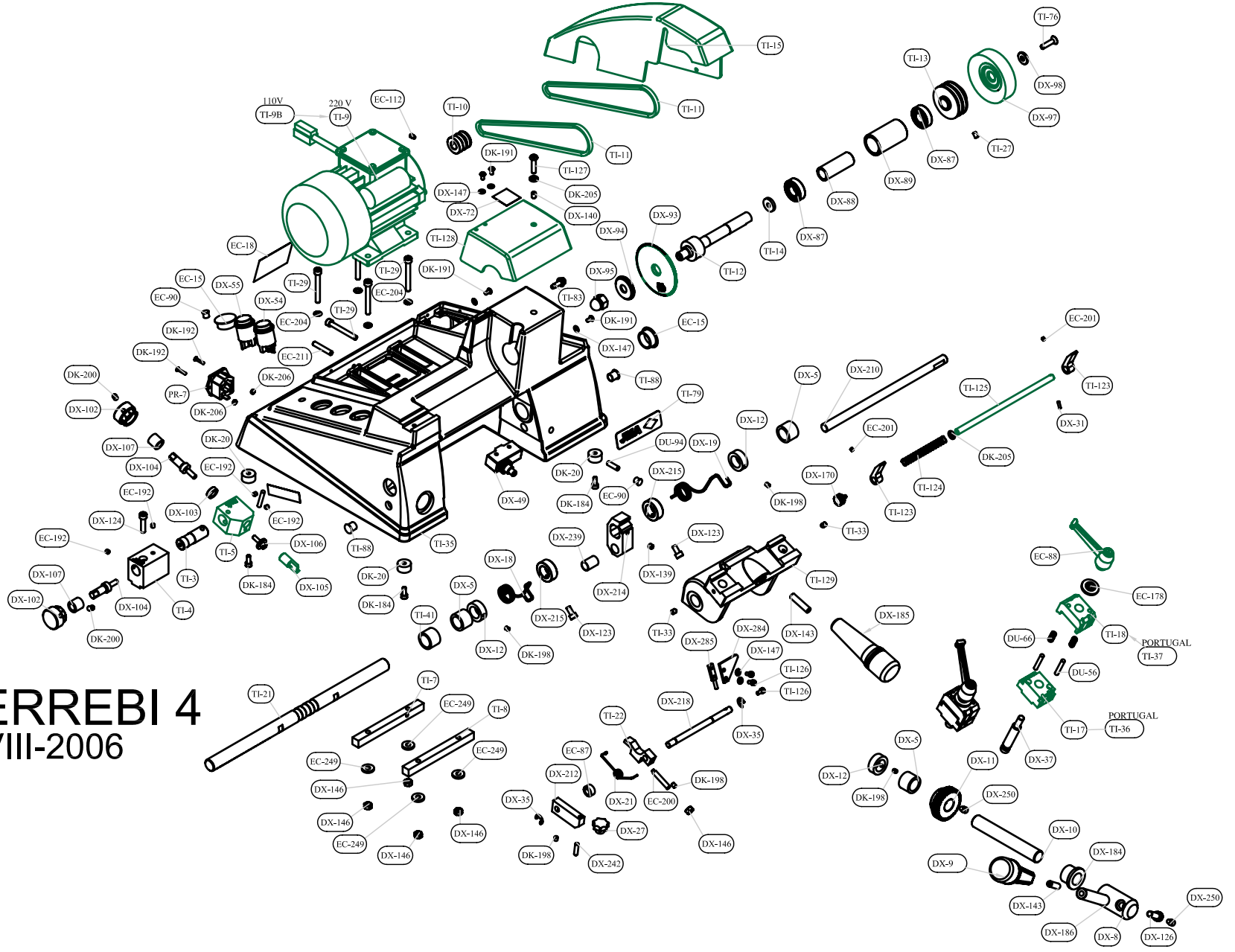


Figura 15 / Figure 15 / Abbildung / 15 Figura 15 / Figure 15 / Figura 15

Recambios comunes / Frequent Spares / Häufige ersatzteile / Commun piece s/ Recambios comunes

CODE	ITALIANO	ENGLISH	DEUTSCH	FRENCH	PORTUGUES	SPANISH	X
DX-97	SPAZZOLA	BRUSH	HOBEL	BROSSE	ESCOVA	CEPILLO	1
TI-11	CINGHIA	BELT	RIEMEN	COURROIE	CORREIA	CORREA	1
TI-15	COPRI PUKEGGIA	BELTS COVER	SCHUTZ RIEMEN	PROTECTION COURROIES	PROTECÇÃO CORREIA	GUARDA CORREAS	1
TI-128	COPRI FRESA	CUTTER COVER	SCHUTZ FRÄSER	PROTECTION FRAISE	GUARDA FRESA	GUARDA FRESA	1
DX-54	INTERUTTORE GENERALE	MASTER SWITCH	HAUPTSCHALTER	NTERRUPTEUR GENERAL	INTERRUPTOR GERAL	INTERRUPTOR GENERAL	1
DX-55	PULSANTE	PUSH BUTTON	DRUCKSCHALTER	BOUTON-POUSSOIR	BOTÃO	PULSADOR	1
TI-17	MORSETTO INFERIORE 2L	LOWER 2 SIDE CLAMO	SPANNFUTTER UNTEN 2 S.	MÂCHOIRE INFÉRIEURE 2 L	MORDAÇA INFERIOR 2L	MORDAZA INFERIOR 2L	1
TI-18	MORSETTO SUPERIORE 2L	UPPER 2-SIDED CLAMP	SPANNFUTTER OBEN 2 S.	MÂCHOIRE SUPÉRIEURE 2L	MORDAÇA SUPERIOR 2L	MORDAZA SUPERIOR 2L	1
TI-9	MOTORE 230/50	MOTOR 230/50	MOTOR 230/50	MOTEUR230/50	MOTOR 230/50	MOTOR 230/50	1
TI-10	PULEGGIA CONDUTTRICE	PULLEY CONVEYOR	FÜHRUNGSSCHEIBE	OULIE CONDUCTRICE	POLEIA CONDUTORA	POLEA CONDUCTORA	1
EC-88	MANIGLIA MORSETTO	CLAMP HANDLE	DREHVORR. SPANNFUTTER	POIGNÉE MÂCHOIRE	MANÍPULO MORDAÇA	MANILLA MORDAZA	1
TI-5	SUPPRTO TASTATORE	TRACER HOLDER	HALTERUNG TASTER	SUPPORT PALPEUR	SUPORTE PALPADOR	SOPORTE PALPADOR	1
TI-125	ASTE SICUREZZA	SAFETY ROD	SICHERHEITSSTAB	TIGE SÉCURITÉ	VARETA DE SEGURANÇA	VARILLA SEGURIDAD	1
DX-105	TASTATORE	TRACER	TASTER	PALPEUR	PALPADOR	PALPADOR	1
DX-93	FRESA	CUTTER	FRÄSER	FRAISE	FRESA	FRESA	1

ERREBI 4
VIII-2006



STAMPERIA ERREBI S.P.A.
Via Pianezze, 42-49
32040 Cibiana di Cadore (BL) Italy
Tel. +39 0435 542500 • Fax. +39 0435 542522
Email: info@errebispa.com
www.errebispa.com

ERREBI DEUTSCHLAND GmbH
Neustrasse 161
42553 Velbert, Germany
Tel. (02053) 49620 • Fax. (02053) 496222
Email: info@errebi-gmbh.de